

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Centro de Ciências Sociais e Aplicadas

Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas

**Localizações dos Prestadores de Serviços da Cadeia Logística no
Brasil: um estudo de ocorrência de aglomeração**

Mario Fernandes da Costa

São Paulo

2009

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

Mario Fernandes da Costa

**Localizações dos prestadores de serviços da cadeia logística no
Brasil: um estudo de ocorrência de aglomeração**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Administração de Empresa da
Universidade Presbiteriana Mackenzie para
obtenção do título de Mestre em
Administração de Empresa

Orientadora: Prof. Dra. Dimária Silva e Meirelles

São Paulo

2010

C837L

Costa, Mário Fernandes da

Localizações dos prestadores de serviços da cadeia logística no Brasil :
um estudo de ocorrência de aglomerações / Mário Fernandes da Costa –
2010.

149 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade
Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.

Bibliografia: f. 145-149

1. Serviços 2. Logística 4. Logística – Brasil 3. Aglomerações de
serviços I. Título

CDD 658.78

Reitor da Universidade Presbiteriana Mackenzie
Professor Dr. Manassés Claudino Fonteles

Decano de Pesquisa e Pós-Graduação
Professora Dra. Sandra Maria Dotto Stump

Diretor do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas
Professor Dr. Moisés Ari Zilber

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Administração de
Empresas
Professora Dra. Darcy Mitiko Mori Hanashiro

Mario Fernandes da Costa

**Localizações dos prestadores de serviços da cadeia logística no
Brasil: um estudo de ocorrência de aglomeração**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós
Graduação em Administração de Empresa da
Universidade Presbiteriana Mackenzie para
obtenção do título de Mestre em
Administração de Empresa

Aprovada em 28/01/2010

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Dimária Silva e Meirelles (orientadora)
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. Reynaldo Cavalheiro Marcondes
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profa. Dra. Eliane Pereira Zamith de Brito
Fundação Getúlio Vargas

*Ao meu pai Anníbal (in memoriam), em
agradecimento pela pessoa que sou hoje e
ao meu filho Enzo, pela esperança da pessoa
que serei amanhã.*

AGRADECIMENTOS

A elaboração de uma dissertação de mestrado não se dá apenas com o empenho individual, ao contrário, requer uma rede de colaboradores, o que torna o resultado do trabalho um produto coletivo, embora a responsabilidade continue sendo, essencialmente, do mestrando. Neste sentido, várias contribuições foram importantes para que este trabalho chegasse ao seu final. Registro aqui minha gratidão.

Agradeço, primeiramente, a Deus, nosso Pai, que me conduziu por este caminho, como tem me conduzido pela vida.

À minha orientadora, Professora Doutora Dimária Silva e Meirelles, por aceitar orientar-me nesta jornada, pelos conhecimentos compartilhados, pelo ombro amigo a aplacar as angústias, pela forma de ser, que a levou ser extremamente generosa comigo em função dos “*stop and go*” que ocorreram ao longo da construção desta dissertação de mestrado. A sua disponibilidade irrestrita, sua forma exigente porém doce, crítica, porém humilde e criativa porém embasada, de arguir as ideias apresentadas, deram norte a este trabalho, facilitando o alcance de seus objetivos. A Dimária meus irrestritos agradecimentos e mais profunda e sincera admiração.

Ao Professor Doutor Reynaldo Cavalheiro Marcondes, integrante desta banca de mestrado, que contribuiu de forma intensa na minha formação e de outros milhares de administradores neste país, agradeço o apoio, a partilha do saber e as valiosas contribuições para o trabalho. Muito obrigado por estimular o meu interesse pelo conhecimento, pela vida acadêmica e, sobretudo, meus eternos agradecimentos pelo estímulo ao pelo pensamento crítico. Um exemplo a ser seguido.

À Professora Doutora Eliane Pereira Zamith Brito, com quem compartilho o interesse pela temática deste estudo, meus afetivos agradecimentos pela sua participação nesta banca de mestrado, pelas suas reflexões criativas sobre o objeto de estudo, as quais muito me ajudaram não somente a compreendê-lo e a realizar uma análise crítica sobre o mesmo, mas ao mesmo tempo, despertaram novos horizontes e possibilidades decorrentes deste estudo.

Aos colegas do Grupo de Estudos em Serviços, em especial ao Professor Doutor José Carlos Thomaz, Professor Doutor Elvio Corrêa Porto, Professor Mestre José Geraldo de Araújo Guimarães, Professor Mestre Felix Hugo Agüero Diaz Leon, agradeço pela acolhida e pelas discussões sobre metodologia de identificação de aglomerações.

Ao Fundo Mackenzie de Pesquisa – Mack Pesquisa – por incentivar a pesquisa científica.

À Multispectral Mapas Digitais, pela elaboração dos mapas que ilustram este trabalho.

À DHL Logistics, nas pessoas dos Srs Juerg Rohrer e Alejandro Arboleda, pelo apoio recebido.

Ao Ministério do Trabalho e Emprego, pelo fornecimento das bases de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED).

Aos colegas e professores do curso, pelo prazer e privilégio do convívio, também expresso meus agradecimentos.

Agradeço ainda a minha querida mãe Margarida que junto de meu pai Anníbal forneceram as bases morais de minha formação, à minha irmã Gláucia, pela torcida e pela ajuda emocional e à Ana Paula e Enzo, esposa e filho, companheiros e motivação maior de tudo em minha vida, os mais penalizados durante o período de realização deste trabalho. Que sejam os mais beneficiados com os frutos que por certo brotarão para nossa mútua e próspera colheita.

A todos, meu mais profundo e sincero agradecimento. Sem vocês eu não teria chegado ao final.

Resumo

O objetivo deste trabalho é identificar a ocorrência de aglomerações de prestadores de serviços de logística no Brasil. A aglomeração de empresas, e as vantagens competitivas dela advindas são questões que receberam atenção crescente dos estudiosos de áreas como economia industrial, economia regional e geografia econômica. A concentração geográfica e setorial das empresas é capaz de proporcionar economias externas locais aos participantes, que se beneficiam pelo aumento de competitividade. Apesar da importância dos serviços logísticos na atualidade, nota-se uma lacuna de estudos voltados para a localização e as relações entre as empresas participantes da cadeia de prestadores de serviços de logística. Nesse sentido, este trabalho se apoia na literatura de aglomerações, utilizando indicadores de concentração geográfica, como o índice *Herfindahl*, e de especialização regional, como o quociente locacional, para a identificação da localização de aglomerações de empresas prestadoras de serviços de logística. A base de dados utilizada foi a RAIS/MTE nos anos de 2006 e 2007. Os resultados deste trabalho identificam a existência de 929 aglomerações presentes em 617 Municípios no Brasil. Deste total, cerca 41% das ocorrências são verificadas na Região Sudeste e 33% na Região Sul do Brasil onde estão concentradas a maioria das aglomerações. Os Estados de São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Santa Catarina e Paraná somados detém cerca de 66% das aglomerações totais.

Palavras-chaves: Logística, aglomerações de serviços, *clusters*

Abstract

The aim of this study is to identify the existence of clusters of logistics services providers in Brazil. This clustering of companies, and the competitive advantages deriving therein, are matters that have received increasing attention from those engaged in the study of areas such as industrial economy, regional economy, and geography and economics. The geographic and sector-related concentration of companies is capable of providing local savings to the participants, who benefit from the increase in competitiveness. In spite of the importance of logistics services nowadays, there is evident a dearth of studies focused upon localization and the relations between the participating companies which form part of the logistics services provider chains. Within this context, this study has been based on cluster literature, using geographic concentration indicators, such as the Herfindhal index, and that of regional specialization, such as the locating quotient, which is used to identify the location of the agglomerations of companies providing logistics services. The RAIS/MTE database was used in 2006 and 2007. The results of this study identify the existence of 929 clusters present in 617 Brazilian municipalities. Of this total, some 41% of the occurrences have taken place in the Southeastern Region, and 33% in the Southern Region of Brazil, where the majority of these clusters are concentrated. All together, the States of São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Santa Catarina, and Paraná host some 66% of the total clusters.

Key Words: Logistics, service clusters, *clusters*.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fluxo logístico	24
Figura 2. Macrofluxo de distribuição física de produtos.....	25
Figura 3 Fluxo logístico e atividades componentes	30
Figura 4: Aeroportos internacionais no Brasil.....	34
Figura 5: Malha rodoviária brasileira	35
Figura 6: Malha Ferroviária Brasileira	37
Figura 7: Portos no Brasil.....	38
Figura 8: As duas dimensões de integração.....	46
Figura 9: Mapa temático transporte ferroviário de carga	92
Figura 10: Mapa região de Salvador.....	93
Figura 11:Mapa temático transporte rodoviário de carga.....	101
Figura 12: Mapa temático transporte dutoviário	103
Figura 13: Mapa temático transporte marítimo de cabotagem	105
Figura 14: Mapa temático transporte marítimo de longo curso.....	108
Figura 15: Mapa temático transporte por navegação interior de carga	111
Figura 16: Mapa temático transporte aéreo	114
Figura 17: Mapa temático armazenamento	116
Figura 18: Mapa temático carga e descarga	121
Figura 19: Mapa temático terminais rodoviários e ferroviários	125
Figura 20: Mapa temático atividades de agenciamento marítimo	130
Figura 21: Mapa temático atividades relacionadas à organização do transporte de carga	133
Figura 22: Mapa temático atividades de entrega e malote	136

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1: Total de empregados e estabelecimentos nas CNAEs de serviços da cadeia logística no Brasil, por Unidade da Federação.....	64
Quadro 1: Matriz de amarração.....	56
Quadro 2: Percentual de participação de cada estado na quantidade de empregados e estabelecimentos	65
Quadro 3: Quantidade de estabelecimentos de serviços logísticos, por região do Brasil.....	66
Quadro 4: Quantidade de estabelecimentos de serviços logísticos, por unidade da federação do Brasil.....	67
Quadro 5: quantidade de empregados nos estabelecimentos das CNAEs de logística por região do Brasil.....	69
Quadro 6: quantidade de empregados nos estabelecimentos das CNAEs de logística por estado brasileiro.....	70
Quadro 7: Índices Herfindahl por CNAE de serviços da cadeia logística.....	72
Quadro 8: Quantidade de aglomerações encontradas em serviços de logística, por região do Brasil	74
Quadro 9: Quantidade de aglomerações identificadas por estado brasileiro.....	75
Quadro 10: Aglomerações identificadas por município e por CNAE.....	88
Quadro 11: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte ferroviário de carga.....	90
Quadro 12: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte rodoviário de carga.....	96
Quadro 13: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte dutoviário.....	101
Quadro 14: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte marítimo de cabotagem.....	105
Quadro 15: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte marítimo de longo curso.....	108
Quadro 16: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte por navegação interior de carga.....	111
Quadro 17: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte aéreo de carga.....	114
Quadro 18: Aglomerações identificadas por município na CNAE Armazenamento.....	116
Quadro 19: Aglomerações identificadas por município na CNAE Carga e descarga.....	121
Quadro 20: Aglomerações identificadas por município na CNAE Terminais rodoviários e ferroviários.....	125
Quadro 21: Aglomerações identificadas por município na CNAE Atividades de agenciamento marítimo.....	130
Quadro 22: Aglomerações identificadas por município na CNAE Atividades relacionadas a organização do transporte de carga.....	133

Quadro 23: Aglomerações identificadas por município na CNAE Atividades de malote e entrega.....	136
Quadro 24: Quantidade de aglomerações identificadas no mesmo município, por CNAE.....	137

SUMÁRIO

1.0	Introdução	15
2.0	Problema de pesquisa	19
3.0	Objetivos do trabalho	20
4.0	Referencial Teórico	21
4.1.	Definição de logística	21
4.2.	A importância da logística nas empresas.....	25
4.3.	Atividades participantes na cadeia de prestadores de serviços de logística	29
4.3.1.	Os serviços de transportes como parte cadeia de serviços logísticos	31
4.3.2	O transporte aeroviário no Brasil.....	33
4.3.3	O transporte rodoviário no Brasil	34
4.3.4	O transporte ferroviário no Brasil.....	36
4.3.5	O transporte dutoviário no Brasil	37
4.3.6	O transporte hidroviário no Brasil	37
4.3.7	Transporte Multimodal no Brasil	39
4.4	Armazenagem no Brasil	40
4.5	Prestadores de serviços logísticos – Operadores Logísticos ou 3PLs	41
4.6	Aglomerações de empresas num espaço geográfico	43
4.6.1	Distritos industriais, Clusters e Arranjos Produtivos Locais.....	45
4.7	Redes de empresas e Inter relação de empresas como fator de aglomeração.....	52
5.0	Procedimentos Metodológicos	56
5.1.	Definição da base de dados	59
5.2.	Definição das variáveis.....	59
5.3	Justificativa para uso de Municípios para fins de cálculos.....	60
5.4.	Indicadores de concentração geográfica - Quociente Locacional	61
5.5	Indicador de concentração geográfica - Índice de Herfindahl.....	62
5.6	Critérios de identificação de aglomerações	62
6.0	Análise e interpretação dos resultados	64
6.1	Porte e quantidade de estabelecimentos por região e unidades da federação.....	64
6.2	Quantidade de empregados por Região e UFs	70
6.3	Análise dos indicadores de aglomeração.....	73
6.3.1	Índice Herfindahl	73
6.3.2	Indicadores de aglomeração (QL) por Região, UFs e Municípios	74
6.4	Análise das aglomerações por CNAE	89
6.4.1	CNAE 49.11-6 – Transporte Ferroviário de Carga	89
6.4.2	CNAE 49.30-2 – Transporte Rodoviário de Carga	93
6.4.3	CNAE 49.40-0 – Transporte Dutoviário	101
6.4.4	CNAE 50.11- 4 – Transporte Marítimo de Cabotagem.....	103
6.4.5	CNAE 50.12- 2 – Transporte Marítimo de Longo Curso.....	106
6.4.6	CNAE 50.21- 1 – Transporte por Navegação Interior de Carga	109
6.4.7	- CNAE 51.20- 0 – Transporte Aéreo de Carga	113
6.4.8.	CNAE 52.11- 7 – Armazenamento	115
6.4.9	CNAE 52.12- 5 – Carga e Descarga.....	120
6.4.10	CNAE 52.22- 2 – Terminais Ferroviários e Rodoviários.....	124
6.4.11	CNAE 52.32- 0 – Atividades de Agenciamento Marítimo	128
6.4.12	CNAE 52.50- 8 – Atividades Relacionadas à Organização do Transporte de Carga	131
6.4.13	CNAE 53.20- 2 – Atividades de Malote e Entrega	134

6.5 Inter-relação entre aglomerações por Municípios	138
7.0 Limitações da pesquisa.....	139
8.0 Considerações finais e recomendações.....	141
9.0 REFERÊNCIAS	145

1.0 Introdução

A motivação que move o ser humano em direção a estes conhecimentos ou mesmo em direção à elucidação de dúvidas existenciais é a mesma que nos move em busca de respostas para as questões mais simples do cotidiano. As observações de fenômenos transformam-se em dúvidas e (a sua existência se mantém no cérebro humano, cada vez que a pessoa se depara com o fenômeno observado) pela sua insistência em se manter no cérebro humano cada vez que a pessoa se depara com o fenômeno observado, impele a dois caminhos: ignora-se a dúvida e deixe que ela sozinha desapareça, ou aproveita-se este momento mágico para sair em busca de respostas.

A inquietude ocasionada pela observação de edifícios vazios, e por vezes, abandonados ao longo da Rodovia Presidente Dutra no trecho urbano da cidade de São Paulo, foi a mola propulsora deste trabalho. O que teria acontecido com as atividades econômicas que ali se localizavam? O que era comercializado naquele local? As sucessivas viagens através do Aeroporto Internacional de Guarulhos e as conversas com os motoristas de taxi auxiliaram na elucidação de algumas delas. Descobriu-se que muitas transportadoras de carga saíram daquela região em direção a locais mais adequados, ou que outras se transformaram em provedores de serviços logísticos, porém as respostas não foram suficientes para aplacar a inquietude, que aumentava a cada descoberta. Era evidente - ou parecia estar - que o movimento das empresas transportadoras em direção a outras regiões fazia parte do desenvolvimento da atividade de prestação de serviços de logística, mencionada em periódicos ,em estudos. Quanto maior a busca pelo esclarecimento, maiores as dúvidas que se avizinhavam não restando alternativa outra que não fosse a realização deste estudo.

A ciência, segundo Richardson (1999) busca respostas através da investigação metódica e organizada da realidade, para descobrir a essência dos fenômenos e as leis que os regem com a finalidade de aproveitar suas propriedades em benefício do homem. Porém, antes de se preparar a investigação, é necessário que conhecimentos básicos e prévios sobre o assunto estudado estejam solidificados, para somente então refletir sobre o fenômeno estudado, saber como ele acontece e finalmente explicar como ele acontece.

Diariamente depara-se com a logística, seja diretamente, quando uma empresa de transporte chega com um produto comprado no dia anterior pela internet, ou indiretamente, ao ler a palavra logística ou distribuição escrita em caminhões ao cruzar durante as viagens pelas estradas do país ou avenidas das cidades. Logística, porém, é muito mais que a entrega de um

pacote ou de uma carga de maior volume. Os produtos que fazem parte do dia-a-dia de uma sociedade também contêm múltiplos serviços logísticos até que chegue às mãos dos consumidores finais. Uma companhia requer suporte logístico no planejamento da produção, aquisição de material, montagem do produto e entrega do produto final. Nesses termos, a logística torna-se mais que o mero transporte de um bem desde o ponto A até o ponto B.

A logística empresarial é amplamente utilizada, principalmente, em sociedades mais desenvolvidas economicamente. As companhias sejam de produção de bens de consumo, ou de bens de capital, dependem do transporte de seus produtos até seus clientes. Da mesma maneira, cada vez mais as empresas de vendas por internet dependem de planejamento logístico para atender aos pedidos nos prazos prometidos. Consumidores consideram o prazo e confiabilidade na entrega como parte integrante dos serviços agregados ao produto adquirido, sendo este um importante critério de escolha no momento da compra afetando, desta maneira, a decisão sobre comprar ou não de um determinado fornecedor.

Muitas companhias estão transferindo a responsabilidade do armazenamento e distribuição de seus produtos a empresas especializadas neste tipo de serviço, os chamados provedores logísticos. O resultado dessa especialização é a possibilidade de diminuição no intervalo de entrega de pedidos, flexibilidade de tamanhos e locais de entrega, além é claro, de considerável otimização de custos operacionais, na medida em que, ativos como armazéns e veículos não necessitam estar disponível na empresa produtora como parte de seus custos fixos operacionais.

Conforme Pfohl (2004), a crescente importância dos serviços de logística é também o resultado de alteração da natureza comercial em muitos mercados onde a oferta de produtos cada vez mais globalizados é essencial para a manutenção de rentabilidade das empresas. Margens competitivas podem ser criadas aumentando a oferta e a variedade destes produtos, sendo essencial que os serviços de logística estejam na parte central da estratégia.

Um número crescente de companhias está adotando a abordagem de oferecer produtos com menor defasagem tecnológica em diferentes mercados, como forma para se diferenciar dos competidores. Os consumidores estão exigindo cada vez mais, produtos com menor defasagem tecnológica em relação aos lançados na Europa e Estados Unidos, sendo que é preciso ter sempre produtos disponíveis e atualizados.

Apesar da importância dos serviços logísticos na atualidade, nota-se uma lacuna nos estudos acadêmicos sobre o setor, principalmente, do ponto de vista da localização e das relações interorganizacionais. Em estudo realizado por Sachan e Datta (2005) nos principais periódicos de maior relevância acadêmica na Europa e nos Estados Unidos (*Journal of*

Business Logistics, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management e ainda Supply Chain Management: an international Journal) sobre o que tem sido produzido em pesquisas acadêmicas na área de serviços logísticos, foram encontradas várias lacunas:

- Poucos casos com estudos interdisciplinares;
- Falta de inovação na utilização de dados secundários;
- Pesquisas em nível interorganizacional são raras;
- Falta de integração de todas as firmas na cadeia de valor, tratando-as como entidades únicas e isoladas das demais.

Também se destaca entre as conclusões apresentadas, o fato de que apenas 18% dos estudos analisados são dedicados à cadeia logística, sendo que os maiores focos são as funções de logística (24%) e a firma em si (32%). Outra conclusão importante dos autores é de que 50% das pesquisas referiam-se a operações de países da América do Norte, 32,7% faziam referência a países europeus, 6,1% dos estudos tinham como objetivo de análise os países asiáticos, 7% Austrália, 3,9% dos estudos abordaram combinações de regiões geográficas e apenas 0,2% dos estudos referiam-se a países da América do Sul.

A ausência de estudos voltados para as interrelações organizacionais de certa maneira motivou a realização desta dissertação. Ainda que, a cadeia logística seja um importante fator de criação de valor nos produtos, os estudos mencionados no artigo pouco tratam da relação interorganizacional.

O tratamento das atividades de logística numa perspectiva individualizada é insuficiente para captar a dinâmica destas atividades, sobretudo do ponto de vista de localização, que é o foco deste projeto. A dificuldade de uma visão integrada do funcionamento destas atividades se reflete na própria definição e classificação dessas atividades nas estatísticas oficiais. Esta crítica encontra respaldo mesmo em países mais desenvolvidos. Como (quando usar como não coloque exemplo, é um ou outro) destaca-se o trabalho realizado por Davis e Manrodt (1994), publicado no *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, em que criticam o fato de o SIC Norte Americano (*Standard Industrial Classification*) não considerar em seu padrão de classificação, atividades que formam os serviços de logística em sua totalidade.

A carência de estudos sobre localização torna-se mais evidente quando se consideram as dimensões territoriais do Brasil e as precárias condições de operação deste setor, fundamental para as cadeias produtivas e de comércio.

Assim sendo, este estudo se propõe a auxiliar o entendimento da cadeia logística no Brasil do ponto de vista da localização.

Antes de mais nada (mudaria esta expressão para o princípio), porém, é necessária uma discussão conceitual de logística das atividades que compõem a cadeia de serviços logísticos e a relação entre estes serviços tão importantes na economia moderna.

A relevância deste trabalho reside no fato de que definindo se as empresas prestadoras de serviços de logística e sua localização e formação de aglomerações, pode-se partir para estudos complementares de ambiente empresarial na área, permite um melhor entendimento da dinâmica deste setor, além de, servir como suporte para aplicação eficiente de políticas públicas visando o desenvolvimento deste setor que emprega e mantém milhares de famílias no Brasil.

2.0 Problema de pesquisa

O problema de pesquisa que levou ao início deste trabalho esta baseada nas seguintes questões gerais:

- a) Onde estão localizados os prestadores de serviços da cadeia logística no Brasil?
- b) Existem evidências de ocorrência de aglomerações das atividades de serviços que compõem a cadeia de logística?

3.0 Objetivos do trabalho

De acordo com Ens, Ploharsky e Salles (2001), o conhecimento acumulado não é só fruto da curiosidade, da inquietação, da inteligência e da atividade investigativa do pesquisador, mas também, da continuação do que foi elaborado e sistematizado pelos que já trabalharam o assunto anteriormente. Rocha e Ceretta (1998), afirmam que o desenvolvimento do estudo, aproxima-se a um funil, sendo que no início há questões ou focos de interesse um tanto amplos, que no final se tornam mais diretos e específicos. O pesquisador vai precisando melhorar esses focos à medida que o estudo se desenvolve.

O objetivo geral deste trabalho é identificar a ocorrência de aglomerações de serviços de logística no Brasil.

Os objetivos específicos se dividem em:

Objetivo específico 1: Identificar, de acordo com a literatura e a classificação das estatísticas oficiais, as atividades consideradas como serviços prestados ao longo da cadeia logística;

Objetivo específico 2: Mapear a distribuição das aglomerações dos prestadores de serviços logísticos pelos Municípios brasileiros e medir o grau destas aglomerações a partir do cálculo de indicadores do Quociente de Localização (QL) e Herfindahl.

Objetivo específico 3: Identificar as diferenças dos índices de aglomeração entre os segmentos e intra-segmentos das atividades, buscando caracterizar a dinâmica de suas localizações.

Neste trabalho busca-se a confirmação das seguintes suposições:

- a) Existem evidências de ocorrência de aglomerações de serviços logísticos em maior grau naquelas localidades onde existem outros prestadores de serviços da cadeia logística.
- b) Existe maior ocorrência de aglomerações de serviços logísticos em maior grau nas localidades onde a infra-estrutura logística, como estradas, proximidade de portos e aeroportos é mais desenvolvida.

4.0 Referencial Teórico

O referencial teórico está estruturado de acordo com os objetivos específicos apresentados anteriormente. Atendendo ao objetivo de pesquisa número 1, inicialmente é apresentada a literatura que trata da definição de logística e dos serviços que compõem a cadeia logística. São utilizados como referência autores como Pfohl (2004), Bowersox e Closs (2001), Ballou (2001), para em seguida ser apresentado um panorama da atividade no Brasil. Com a finalidade de entender ao objetivo de pesquisa número 2, faz-se necessário que autores como Marshal (1982), Krugman (1991), Porter (1998), Schmitz (1997), Markusen (1995), Suzigan (2003) e outros, sejam consultados sobre os conceitos de aglomerações, distritos, clusters, Arranjos Produtivos Locais (APLs), bem como sobre a metodologia de identificação de ocorrência de aglomerações.

4.1. Definição de logística

A etimologia da palavra “logística” acredita-se muitas vezes que está relacionada com as forças armadas, que usa o termo para descrever todas as tarefas relacionadas ao suporte da tropa. Porém, as origens da logística remontam a um passado ainda mais distante. Em termos históricos, por exemplo, pode-se afirmar que a logística de transporte além das fronteiras, remonta à construção das grandes pirâmides do Egito.

Quando se fala em ambiente empresarial, Ballou (1995) define que a logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que permitem o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição de matérias-primas até o ponto de consumo final, bem como os fluxos de informação que colocam os produtos em movimento com o propósito de providenciar níveis adequados de serviço ao cliente, a um custo razoável.

No entanto, segundo Bowersox & Closs (1996), a palavra “logística” não é de uso exclusivo nos negócios ou no setor público, mas aplicável a todas e quaisquer atividades que utilizem seus conceitos. A operacionalização do termo tem se demonstrado um desafio por vezes de proporções épicas, uma vez que, a logística lida com temas como transportes, armazenagens e movimentação de cargas, embalagem e acondicionamento, bem como todo o material e equipamento envolvidos neste tipo de operação. Se não fosse trabalho suficiente, todas as etapas deste processo devem ser documentadas, com o fluxo físico sendo

acompanhado a cada passo da cadeia. Daí a importância da informação durante todo o processo logístico. Apesar do fato da logística ter sido utilizada desde o início da civilização, paradoxalmente, seu conceito é relativamente moderno.

Conceitualmente, Bowersox e Closs (1996) entendem logística como o processo de gerir estrategicamente a aquisição, a movimentação e estocagem de materiais, parte de produtos acabados por meio da organização, bem como de seus canais de marketing, buscando satisfazer as necessidades de mercadorias da forma mais efetiva e a custos ótimos. Os autores não se furtam de incluir o processo de transformação do fluxo físico das mercadorias em fluxo de informações.

Para Rodriguez e Granemann (1997), o termo logística tem origem no verbo “loge”, que no idioma francês significa alugar, que é a terminologia utilizada pelos militares para definir as atividades de transporte, abastecimento com os recursos necessários, bem como o alojamento das tropas. Segundo os autores a definição mais precisa para o termo logística é a movimentação eficiente de produtos, da fábrica ao consumidor; que inclui a movimentação de matéria prima, provendo serviços de distribuição ao consumidor através do planejamento, da organização e do controle efetivo das atividades de movimentação e armazenamento. Sumarizando, trata-se de oferecer ao consumidor os bens e serviços quando, onde e na quantidade por ele desejada.

Christopher (1997) adota um conceito bastante parecido com o apresentado por Bowersox e Closs (1996) e sugere que o conceito principal da logística é o processo de gerenciar, estrategicamente, a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados por meio da organização, de modo a maximizar a lucratividade presente e futura por meio do atendimento dos pedidos a baixos custos. Este autor afirma que o raio de atuação da logística estende-se por toda a organização, do gerenciamento de matérias-primas até a entrega do produto final.

Durante o decorrer dos anos, a logística, segundo Lambert (1998), vem recebendo diversas denominações, muitas vezes confundindo-se conceitos e especificidades da atividade. Alguns exemplos citados são distribuição física, engenharia de distribuição, logística empresarial, logística de marketing, logística de distribuição, administração de materiais; administração logística de materiais, logística, sistema de resposta rápida, administração da cadeia de abastecimento, logística industrial. Em muitos casos, ou mesmo em diferentes ocasiões, esses termos referiam-se essencialmente à mesma coisa: a administração do fluxo de bens do ponto de origem ao ponto de consumo. Segundo o autor, no entanto, a denominação

mais aceita entre os profissionais da área é o termo administração da logística, sendo também o termo utilizado por um dos mais prestigiados grupos de profissionais de logística, o Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP).

Para Brewer (2001), o processo de integração de atividades de logística é dividido em quatro fases bem distintas:

a) numa primeira fase a empresa explora a atividade de forma independente, possuindo variedade de canais de distribuição, sendo os seus clientes o foco principal, porém com o objetivo de diminuição de custos no processo;

b) posteriormente, a partir da década de 70, a empresa busca finalizar o produto dentro de suas instalações, incluindo etapas que anteriormente podiam ser desenvolvidas por terceiros, como armazenamento e transporte principalmente;

c) a partir dos anos 90, a empresa volta-se à maior verticalização do processo e de sua estrutura, em busca de maior competitividade, não apenas em custos, mas em outros fatores de qualidade, como atendimento imediato de pedidos, possibilidades de entrega em locais que, anteriormente, não poderiam ser atendidos, etc.;

d) nos dias atuais a discussão se concentra não apenas em partes do processo, mas no efetivo gerenciamento da cadeia de produção da empresa, desde a matéria-prima até a entrega do produto final ao cliente. Este gerenciamento, que inclui o extenso controle do processo e das suas informações, deixando de operar partes isoladas, para pensar e agir em função do conjunto, tem o nome de gerenciamento da cadeia de suprimentos, ou como usualmente pode-se verificar na literatura o correspondente termo em Inglês: “*Supply Chain Management*”.

Ballou (2001) amplia o conceito de logística, que passa a definir como o conjunto de atividades funcionais que é repetido muitas vezes ao longo do canal de suprimentos no qual as matérias-primas são convertidas em produtos acabados e o valor é adicionado aos olhos dos consumidores. Assim, como as fontes de matérias-primas, as fábricas e os pontos de vendas não estão localizados no mesmo ponto geográfico, estas atividades ocorrem numa seqüência de fases da manufatura, várias vezes antes que um produto chegue ao mercado. A inclusão da repetição das tarefas e do valor adicionado aos olhos dos consumidores indica os serviços de logística fazem parte inerente do produto adquirido. Atributos físicos do produto passam a contar, ou não, com os serviços de logística como componente, por vezes, indissociável ao produto adquirido. Este conceito é representado pelo autor, conforme a Figura 1.

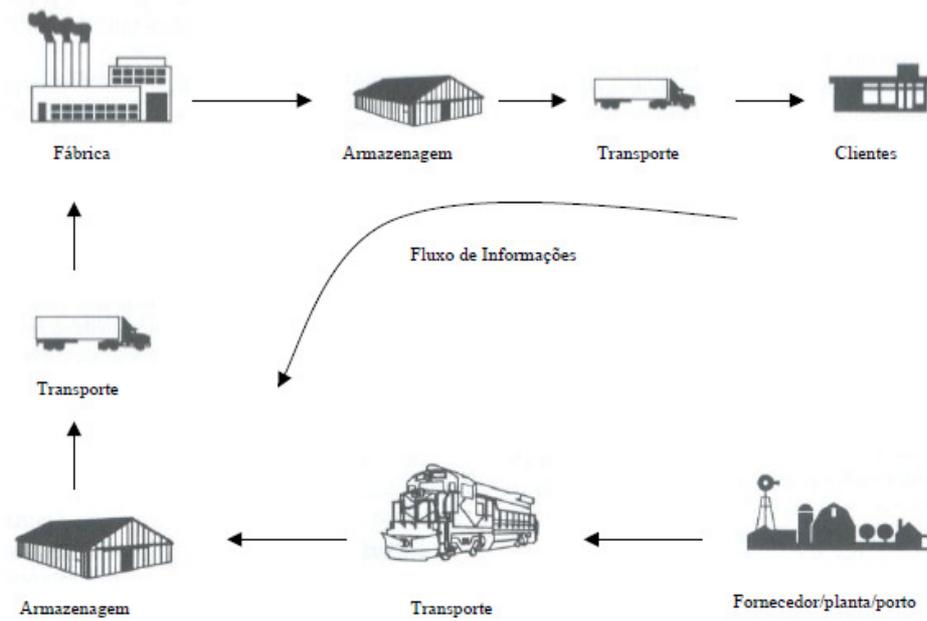


Figura 3: Fluxo Logístico

Fonte: Ballou, 2001

Figura 1: Fluxo Logístico

Fonte: Ballou (2001)

O objetivo da logística, segundo Pfohl, (2004), é assegurar que o receptor seja abastecido desde o local de origem de acordo com os seus requisitos com o produto correto (em quantidade e variedade), na condição correta, na hora e no lugar certo e com o menor custo.

De acordo com o *Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP*,

A logística é aquela parte da gerência da cadeia de suprimentos que planeja, cria e monitora o fluxo e o armazenamento de bens eficientemente e a baixo custo, de itens semi-acabados e produtos manufaturados, assim como da informação relacionada entre os pontos de origem e o ponto de consumo, para satisfazer os requisitos do cliente(2007, p.)

Tal afirmação é representada pela Figura 2.

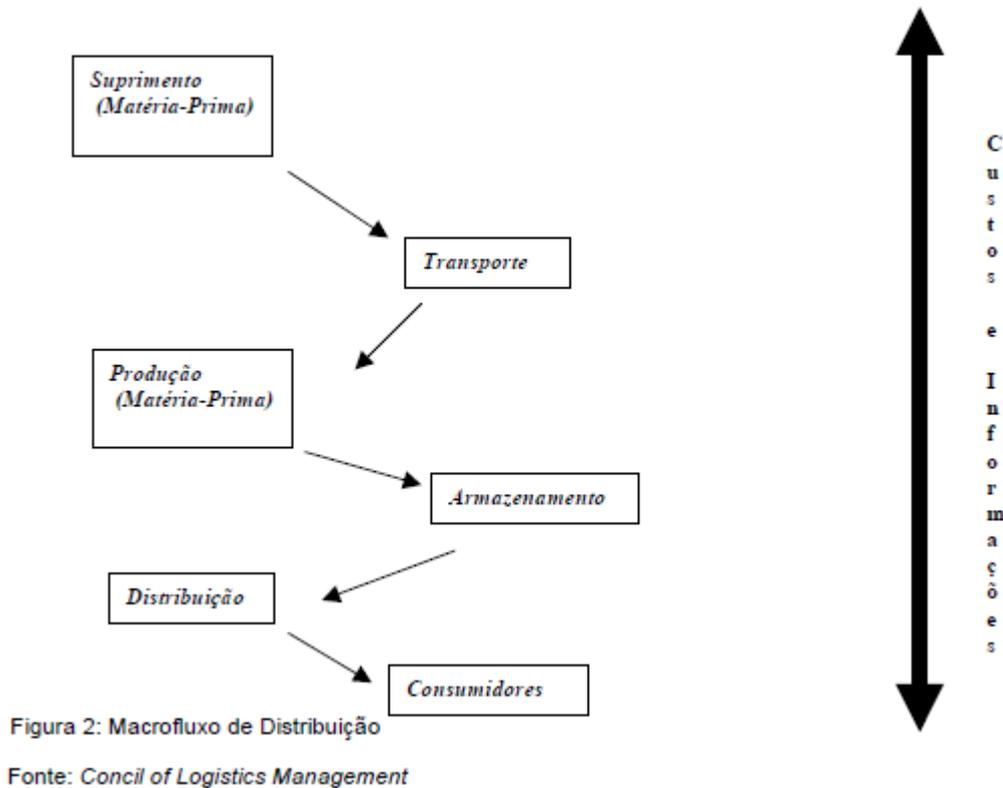


Figura 2. Macrofluxo de Distribuição Física de Produtos

4.2. A importância da logística nas empresas

As empresas estão sendo impelidas cada vez mais à economia mundial integrada e à arena competitiva global, direta ou indiretamente. Para continuarem a serem competitivas e até mesmo a existir em alguns casos, as empresas buscam racionalizarem seus processos produtivos de forma a maximizar os recursos corporativos. As empresas devem coordenar suas atividades funcionais dentro de uma estratégia coerente que considera a natureza global de seus negócios. Não se pode excluir a atividade logística de uma empresa deste contexto.

Devido à abertura econômica e ao acesso irrestrito aos mais diversos mercados, apresentou-se a necessidade da busca de novos referenciais para atuação de empresas brasileiras, principalmente, nos processos logísticos, conforme afirma Novaes (2001). Evidentemente ainda existem empresas em Brasil que controlam seus fluxos logísticos por meio dos níveis de estoque, por exemplo, onde os diversos atores da cadeia operam de maneira independente e desintegrada, compondo o que o autor chama de primeira fase das operações logísticas. Outras empresas, porém, operam na chamada segunda fase, em busca de melhor articulação com seus fornecedores e utilizando planejamento integrado de suas

operações. Interligações de sistemas informatizados, controle de acesso às informações em tempo real, bem como o monitoramento remoto de fornecedores da cadeia de serviços logísticos, são alguns dos exemplos de serviços agregados ao processo. Toda a evolução dos serviços busca oferecerem maior flexibilidade e precisão nas entregas, assim como aprimorar a integração da cadeia de suprimentos. Mesmo em países mais desenvolvidos, como Estados Unidos, por exemplo, onde a evolução iniciou-se há mais tempo, existem ainda muitas empresas operando de maneira similar às que operam no Brasil, na primeira fase. Poucas conseguiram evoluir plenamente para uma fase de integração total com a cadeia de suprimentos, em tempo real.

São raros os casos, segundo Dornier et al (2000), de empresas em que as funções de logística são atreladas às estratégias corporativas, sendo que o usual é que estas funções permaneçam relegadas aos tradicionais papéis reativos, em que o papel de minimização de custo do processo têm predominância. Segundo os autores, as principais razões para que isso ocorra são:

- a) algumas áreas da empresa prevalecem sobre as funções logísticas dentro da formulação da estratégia corporativa;
- b) visão de curto prazo das reais contribuições das operações logística na estratégia corporativa;
- c) visão equivocada de que a logística é uma especialidade técnica e não função estratégica e integrante do negócio.

As empresas que encararem a logística como uma arma de *marketing*, afirma Lambert (1998), provavelmente, tornarão a logística uma parte integrante de sua estratégia de negócios. Considerando este aspecto estratégico, Dornier et al (2000), definem a estratégia de logística como sendo um padrão de decisões coerentes, unificadas e integradas, que revelam o propósito das atividades de operações e logística da organização, devidamente alinhados com os objetivos de longo prazo da empresa, procurando atingir uma vantagem sustentável a longo prazo por meio da resposta adequada às oportunidades e ameaças no ambiente da empresa.

A complexidade e amplitude da definição, por si só, não contribui para que a atividade logística seja compreendida e integrada às demais funções da empresa, de maneira mais natural, como reclamam os autores.

Somente recentemente as empresas passaram a reconhecer a importância do gerenciamento das atividades logísticas e a conseqüente contribuição para a criação de vantagens competitivas duradouras e sustentáveis, atesta Christopher (1999). Logo, o autor

entende que o processo de gerenciar estrategicamente uma organização passa necessariamente por estratégias competitivas que envolvam a cadeia logística. Para Christopher

o gerenciamento logístico pode proporcionar uma fonte de vantagem competitiva, ou seja, uma posição de superioridade duradoura sobre os concorrentes, em termos de preferência do cliente, pode ser alcançada através da logística (CHRISTOPHER, 1997, p. 6).

É senso comum que nos últimos anos as empresas tenham cada vez mais intensificado a busca por estratégias que proporcionem o aumento do valor agregado de seus produtos e serviços, aos olhos dos clientes. Parte desta visão deve-se a Michael Porter, que através de seus estudos alertou para a importância central das forças competitivas na busca do sucesso no mercado. Conforme Christopher, Porter introduziu o conceito da cadeia de valor, ao abordar este tema:

“A vantagem competitiva não pode ser compreendida olhando-se para uma firma como um todo. Ela deriva das muitas atividades discretas que uma firma desempenha, projetando, produzindo, comercializando, entregando e apoiando seu produto. Cada uma dessas atividades pode contribuir para a posição de custo relativo da firma e criar a base para a diferenciação. A cadeia de valor desdobra a firma em suas atividades estrategicamente relevantes, para compreender o comportamento dos custos e as fontes de diferenciação existentes ou potenciais. Uma firma ganha vantagem competitiva executando estas atividades estrategicamente importantes de maneira mais barata ou melhor do que seus concorrentes.(*apud* CHRISTOPHER, 1997, p. 9)

As atividades da cadeia de valor mencionadas por Porter podem ser categorizadas em dois tipos: as primárias, ou seja, a logística de entrada, operações, logística de saída, *marketing* e vendas e assistência técnica e atividades de apoio, como infra-estrutura, gerenciamento de recursos humanos, desenvolvimento de tecnologia e aquisição. A vantagem competitiva decorre da forma como a empresa desenvolve e desempenha tais atividades. Para ter maior vantagem competitiva frente aos concorrentes, a empresa deve proporcionar valor para seus clientes, através de desempenho das atividades de maneira mais eficiente. Pode-se dizer que o gerenciamento logístico planeja e coordena todas as atividades necessárias para alcançar níveis desejáveis dos serviços e qualidade ao custo mais baixo possível. Assim, a logística deve ser vista como o elo de ligação entre o mercado e a atividade operacional da empresa, excedendo seu raio de ação sobre toda a organização, do gerenciamento de matérias primas até a entrega do produto final.

Esta visão de certa maneira é compartilhada por Ballou (1993), que afirma que a forma de agrupar atividades relacionadas ao fluxo de produtos para administrá-lo de forma coletiva é parte natural das funções e do pensamento administrativo. Segundo o autor, as atividades mais tradicionais, tais como transporte, controle de estoques, comunicações entre

partes de uma transação entre outras, iniciaram-se antes mesmo da existência de um comércio mais ativo e globalizado. A diferença essencial é que hoje em dias as empresas devem realizar estas atividades como parte integrante e essencial de seus negócios, muitas vezes confundindo-se com a própria finalidade de suas atividades. Conforme Lambert (1998) uma boa administração do processo logístico complementa o esforço de *marketing* da empresa, proporcionando um direcionamento eficaz do produto ao cliente, no lugar certo e no momento certo. O segredo para se conseguir isso, de acordo com Lambert (1998), se dá através da administração adequada das atividades-chave da logística, ou seja:

- a) serviço ao cliente, o qual a satisfação das necessidades do cliente é vital para a empresa;
- b) processamento de pedidos, ou o sistema nervoso central da empresa;
- c) comunicação eficaz de distribuição;
- d) controle de inventário, e forma a minimizar o impacto financeiro dos níveis de estoques;
- e) previsão de demanda;
- f) tráfego e transporte, a base do funcionamento da cadeia logística;
- g) armazenagem e estocagem;
- h) localização de fábrica e armazéns ou depósitos;
- i) movimentação correta de materiais e suprimentos, bem como suporte de peças de reposição e serviço pós-venda;
- j) embalagem adequada;
- k) reaproveitamento e remoção de refugo;
- l) administração de devoluções, ou logística reversa.

É importante lembrar que as empresas estão atentas à importância das atividades logísticas em seus processos e na composição de seu produto ou serviço. Essa admissão leva à busca pelo aprofundamento dos conhecimentos da função logística, que por premissa básica, não pode ser executada de maneira isolada, sem a participação de outras empresas ou atores. Assim sendo, a seguir verificam-se quais são os principais componentes de uma cadeia de prestadores de serviços logísticos.

4.3. Atividades participantes na cadeia de prestadores de serviços de logística

Inegavelmente, os serviços de transportes são a base da cadeia logística, sejam eles rodoviários, aeroviários ou aquaviários. Os transportes formam a base que abastece os armazéns, sendo através de serviços de despachantes e agenciadores que as mercadorias seguem seu fluxo contínuo. Bowersox e Closs (1996) contribuiu ao mencionar os três fatores de fundamental importância sob o ponto de vista do sistema logístico, para se estabelecer a capacidade de prestação dos serviços de transporte:

- a) Custo: é o valor relacionado à movimentação do produto entre dois pontos. O sistema logístico deve ser desenhado para minimizar os custos de transporte em relação ao custo total do sistema, sem necessariamente significar a utilização do método de transporte mais econômico individualmente;
- b) Velocidade: é o tempo necessário para completar um movimento entre duas localizações. Velocidade e custo estão relacionados, através de especialização com velocidade e tarifas elevadas que podem ser compensadas pela redução do tempo do estoque sem giro financeiro;
- c) Consistência: refere-se à variação no tempo de um número de movimentos entre as mesmas localidades. Consistência do serviço é a mais importante característica do transporte. Se um movimento é realizado em dois dias numa oportunidade e é realizado em seis dias em outra, gargalos podem se desenvolver no fluxo de mercadorias, desequilibrando o processo produtivo e de venda.

Para Bowersox e Closs (1996), os elementos de um sistema logístico não atuam de forma individual e se justificam pela contribuição que dão ao desempenho do sistema. Um relacionamento funcional chamado *trade-off*, existente entre os componentes, pode estimular ou esconder o desempenho combinado. A administração da logística está fortemente vinculada portanto à coordenação das operações e dos diversos componentes do sistema.

A seguir apresenta-se uma descrição dos modais de transportes utilizados no Brasil, seguindo o macro-fluxo proposto na Figura 3:

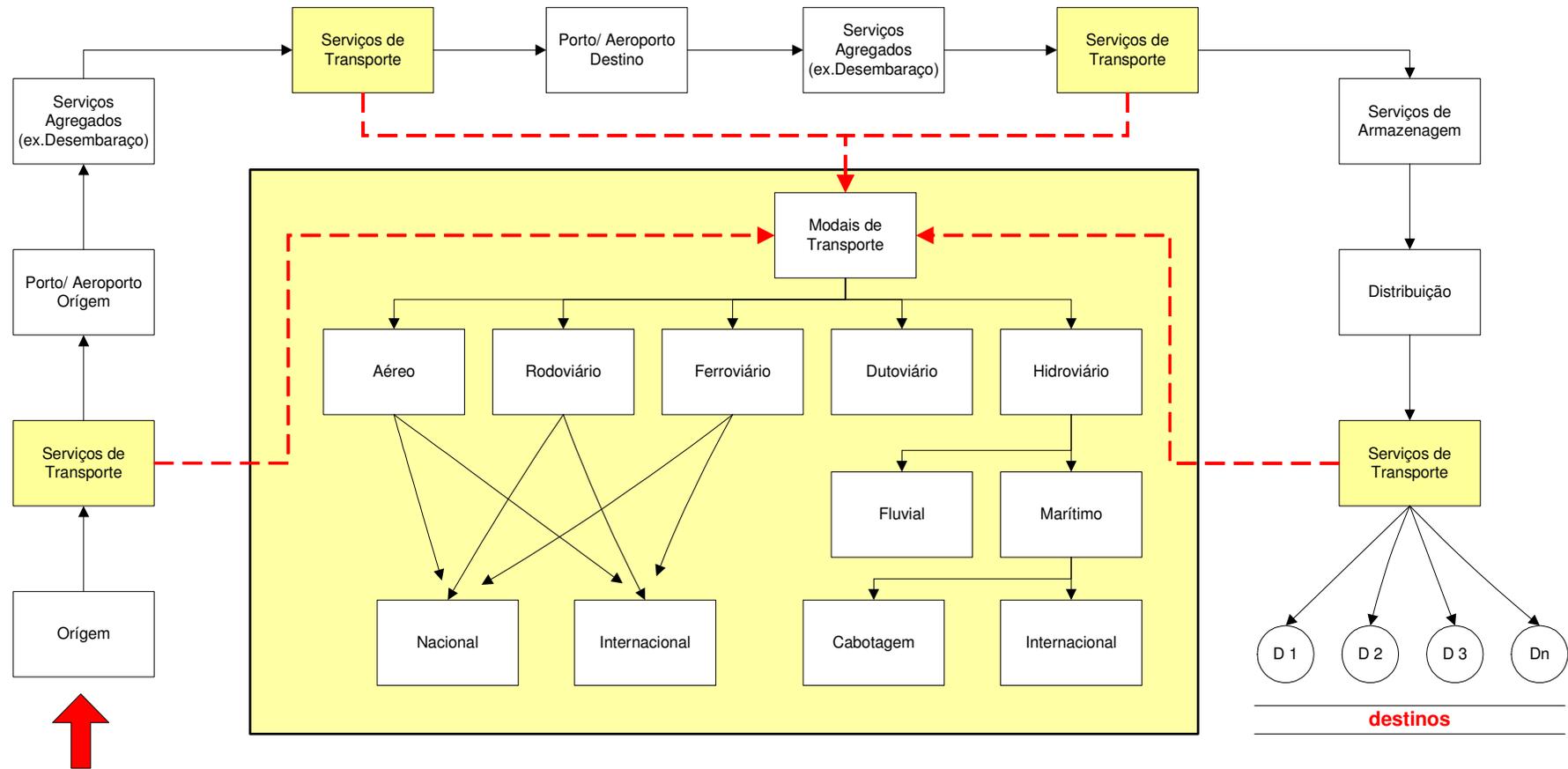


Figura 3 Fluxo Logístico e atividades componentes

Fonte: Elaboração do autor, com base nos autores Davis e Mandrodt (1994), Ballou (1995), Bowersox e Closs (1996), Rodriguez e Granemann (1997), Christofer (1997), Lambert (1998), Brewer (2001), Ballou (2001), Christopher (1997), Castro (2004) e Bowersox (1996)

O fluxo apresentado na Figura 3 será o balizador e guia para o entendimento do trabalho a partir deste ponto. De maneira geral, este fluxo demonstra a seqüência da cadeia logística representada pelo transporte de carga, desde um ponto de “origem”, que pode ser entendido como uma fábrica, por exemplo, até os múltiplos “destinos”, representados pelos pontos D1, D2, D3 e Dn. É importante notar que entre o início e o final do fluxo logístico, a carga passa por diversos serviços, como armazenagem, desembaraço aduaneiro, contratação de seguros, preparação de documentação e obviamente o transporte em si.

A seguir apresenta-se uma descrição dos serviços que compõem a cadeia logística no Brasil: transporte ferroviário de carga, transporte rodoviário de carga, transporte dutoviário, transporte marítimo de cabotagem, transporte marítimo de longo curso, transporte por navegação interior de carga, transporte aéreo de carga, armazenamento, carga e descarga, terminais rodoviários e ferroviários, atividades de agenciamento marítimo, atividades relacionadas a organização do transporte de carga e atividades de malote e entrega

4.3.1. Os serviços de transportes como parte cadeia de serviços logísticos

Os serviços de transporte representam a parcela mais importante dos custos dentro de uma cadeia logística, sendo o frete responsável por quase dois terços dos custos logísticos, segundo Ballou (1993). Sendo assim, as decisões de uma empresa referente ao transporte buscam sempre a redução desses custos de forma associada aos seus objetivos finais.

Segundo Bowersox e Closs (2001), alguns fatores produzem influência sobre os custos de transporte, que devem ser analisados na busca da redução desses custos. A distância é o que possui maior influência no custo, pois quanto maior o trecho percorrido, maior o custo total, embora o custo por quilômetro percorrido diminua, gradualmente, com a distância, devido aos custos fixos permanecerem os mesmos. Portanto, dependendo das características do serviço, a escolha do modal utilizado pode ter influência decisiva na competitividade da empresa. Segundo Ballou (2001), a seleção de um modal de transporte pode ser usada para criar uma vantagem competitiva do serviço.

Segundo o Banco Mundial (2008), o setor de transportes do Brasil é caracterizado por uma elevada concentração de fluxo de bens e serviços através da rede rodoviária do país e pela subutilização de outros modais de transporte, que representam pequenos volumes de tráfego. Esta situação é o resultado da ênfase histórica do Brasil no desenvolvimento rodoviário e numa concomitante propensão para a subinvestir em formas alternativas de

transporte. Atualmente, de acordo com o estudo do Banco Mundial (2008), pelo menos, 60 % do total do volume de carga é movida por caminhões. Apesar das repercussões negativas que tal situação tem sobre os custos de transporte e da competitividade global da economia brasileira, os esforços para aliviar a grande dependência em estradas tem sido limitados. Isto inclui experiências recentes com a privatização na área ferroviária que tem resultado em melhorias na eficiência do sistema no Brasil e iniciativas de reforma limitada que visaram aumentar eficácia portuária. A eficiência e a produtividade dos outros modos de transporte como a navegação fluvial e costeira e, em certa medida, o até o transporte aéreo tem ficado para trás na eficiência e a produtividade dos sistemas rodoviários e ferroviários do Brasil.

Assim mesmo, durante as últimas décadas, a excessiva dependência do Brasil em seu sistema viário não tem sido acompanhada por um investimento significativos ou na melhoria geral na manutenção nas estradas. Conforme a CNT - Confederação Nacional do Transporte-, 75 por cento das estradas necessitam de investimento urgente, para atender a um padrão mínimo de utilização. O sistema portuário do país também necessita de investimentos em equipamentos e melhoria da administração, a fim de acompanhar o ritmo com o aumento da exportação de volumes. O transporte fluvial e marítimo de cabotagem representa 13 % do volume total de mercadorias transportadas no Brasil.

Castro (2004) analisa os diferentes impactos das políticas de transporte no Brasil a partir de uma perspectiva logística e avalia os efeitos no setor de transportes sobre o desenvolvimento econômico regional em diferentes períodos da história econômica do Brasil. De acordo com a recente revisão das contas nacionais em 2006, o setor do transportes no Brasil representou 4,4 % do PIB – produto interno bruto - do país. A importância para a economia brasileira, no entanto, é consideravelmente mais amplo, uma vez que existe ainda o impacto sobre as desigualdades regionais.

Desde o início de 1990 o crescimento no setor dos transportes tem excedido as taxas de crescimento da maioria dos outros setores econômicos, bem como do PIB global. De 1991 a 2006 a taxa média anual de crescimento do valor agregado pelo setor dos transportes excedeu do total do PIB de 0,7 % ao ano.

Uma das maiores críticas no estudo do Banco Mundial consiste no fato de que a falta de equilíbrio modal na base de transporte brasileira continua ser o centro do debate logístico. O desenvolvimento dos modos de transporte, com exceção das estradas, que a longo prazo, poderá oferecer alternativas de menor custo de frete de transporte, seria extremamente benéfico, porém esta mudança dificilmente seja levada adiante.

4.3.2 O transporte aeroviário no Brasil

Apesar do custo de transporte ser mais elevado que os demais modais, o transporte aeroviário tem apresentado demanda crescente nos últimos anos. A razão para este aumento é principalmente o tempo de trânsito menor comparado com os demais modais, principalmente no transporte de grandes distâncias. Como desvantagens deste modal destacam-se os custos de frete, manuseio no solo e dependendo do caso, limitações de produtos e dimensões a serem transportados. Este tipo de transporte é utilizado principalmente nos transportes de cargas de alto valor unitário, como artigos eletro-eletrônicos, produtos de alta tecnologia e perecíveis em geral como flores, frutas, medicamentos, etc. Como exemplos deste meio de transporte estão os aviões dedicados à carga e aviões de linha regular de passageiros. Segundo Ballou (1993), no modal aéreo existem os serviços regulares, contratuais e próprios e pode ser oferecido nos seguintes tipos:

- linhas-tronco ou domésticas regulares,
- cargueiras, operando com equipamentos exclusivos de carga
- locais, que atendem centros menos populosos, mesclando passageiros e cargas no mesmo avião
- suplementares, com os *charters*, dependendo de locação prévia e sem garantia de disponibilidade
- regionais, que atendem rotas não atraentes para as empresas maiores
- táxi aéreo, com concentração de vôos de cargas e passageiros entre aeroportos metropolitanos e grandes aeroportos e
- internacionais, compartilhando cargas e passageiros.



Figura 4: Aeroportos internacionais no Brasil

Fonte: Banco Mundial (2008)

4.3.3 O transporte rodoviário no Brasil

O transporte rodoviário é o mais representativo no transporte de cargas no Brasil, atingindo praticamente todos os pontos do território nacional. Via de regra, apresenta preços de frete mais elevados do que os modais ferroviário e hidroviário, portanto, sendo recomendado para mercadorias de alto valor agregado ou produtos perecíveis. Em relação aos serviços, além da distinção entre transportadoras regulares e frota privada, existe ainda a figura dos transportadores contratados que são utilizados como captadores de carga excedente que as transportadoras não dão conta de transportar. As vantagens deste modal estão na possibilidade de transporte integrado porta a porta e de adequação aos tempos pedidos, assim como, frequência e disponibilidade dos serviços. Apresenta como desvantagem a possibilidade de transportar somente pequenas cargas.

O Brasil tem a terceira maior rede de estradas em todo o mundo em cerca de 1,6 milhões de km, mas apenas 196.000 km, ou cerca de 12% são pavimentadas. As redes rodoviárias federal, que são quase toda pavimentada, e abrange cerca de 58.000 km representa a maioria dos transportes de longa distância, como também 70% de todas as mercadorias transportadas por via rodoviária. A rede é altamente concentrada nos locais onde os grandes centros e aglomerados urbanos e industriais estão localizados, como demonstrado na Figura 5, abaixo. (Banco Mundial)



Figura 5: Malha rodoviária brasileira

Fonte: Banco Mundial (2008)

4.3.4 O transporte ferroviário no Brasil

Totalizando 29.500 km, as ferrovias do Brasil são ainda insuficientes em termos de extensão e demanda em determinadas áreas. Ferrovias também permanecem condicionadas às baixas velocidades operacionais causadas pela falta de manutenção e construção antiquada de suas linhas. No Brasil, o transporte ferroviário é utilizado, principalmente, no deslocamento de grandes toneladas de produtos homogêneos, ao longo de distâncias relativamente longas. Exemplos destes produtos são os minérios de ferro, carvões minerais, derivados de petróleo e cereais em grão, que são transportados a granel. No entanto, em países como a Europa, por exemplo, a ferrovia cobre um aspecto muito mais amplo de fluxos.

Segundo Ballou (1993), existem duas formas de serviço ferroviário, o transportador regular e o privado. Um transportador regular presta serviços para qualquer usuário, sendo regulamentado em termos econômicos e de segurança pelo governo. Já o transportador privado pertence a um usuário particular, que o utiliza em exclusividade.

Apesar do fato de que os custos de frete ferroviário são, em média, aproximadamente 40% menor do que os custos de estrada (CNT 2006), o sistema ferroviário não é capaz de cumprir o seu potencial, principalmente, devido ao tamanho insuficiente da rede e as condições desfavoráveis de funcionamento. Isto deixa uma série de áreas, tais como fronteiras agrícolas do Brasil, sem serviço ferroviário suficiente, o que resulta no aumento da dependência em relação a estradas. Ainda assim, o atual transporte de volumes na ferrovias constitui uma boa indicação do seu potencial, uma vez que 85% do total de seus fretes está relacionada a exportação. Nos últimos dez anos, sob o gerenciamento de concessionárias privadas, o sistema ferroviário brasileiro tem melhorado significativamente. Estas melhorias tem sido o resultado do aumento do investimento e que tem resultado em maiores tráfego de volumes, ganhos de produtividade e reduções de acidentes.

Onze ferrovias são responsáveis por 25% do volume de mercadorias transportadas no Brasil, o que representa um aumento significativo do transporte ferroviário, que tem crescido mais rapidamente do que o transporte rodoviário desde privatização em 1996 (ANTT 2006, mencionado no relatório do Banco Mundial 2008). Na figura 6, podemos observar a concentração da malha ferroviária brasileira.

todo o Mundo e a presença de portos em quase todos os estados costeiros, poderia tornar-se uma importante vantagem no comércio internacional, conforme pode ser verificado na Figura 7. No entanto, o sistema portuário Brasil sofre de vários problemas críticos que impedem o seu desenvolvimento e contribui para a alta dos custos logísticos em toda a economia. Estes incluem equipamentos obsoletos, ineficiências nas alocações e desenvolvimento do trabalho, falta de capacidade física do porto e ineficiência no modelo de administração portuária (BATISTA 2006).



Figura 7: Portos no Brasil

Fonte: Banco Mundial (2008)

O transporte hidroviário é utilizado para o transporte de granéis líquidos, produtos químicos, areia, carvão, cereais e bens de alto valor comercial. Este tipo de transporte pode ser dividido em três formas de navegação: cabotagem que é navegação realizada entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima, navegação interior que é realizada em hidrovias fluviais e a navegação de longo curso, realizada entre portos brasileiros e estrangeiros. Este modal apresenta como vantagens a capacidade de transportar mercadorias volumosas e pesadas, além do fato de que perdas não são frequentes, comparados com outros

modais. Suas principais desvantagens são a alta dependência de infra-estrutura governamental e o tempo de trânsito, maior que os outros modais.

O porto de Santos é o mais importante hoje no Brasil, não apenas pela capacidade de movimentação de mercadorias, mas também, devido à sua influência sobre a economia nacional. Hoje, 13 estados brasileiros são servidos pelo porto de Santos e todos os 27 estados movimentam uma parte do seu comércio exterior através dele. Segundo Álvares (2006), Santos, atualmente, representa cerca de 38% de todas as atividades de importações e exportações realizadas através de portos do Brasil, considerando-se dados médios dos anos de 2002 e 2003. Além de Santos, outros 4 portos também podem ser classificados como grandes instalações marítimas: Vitória, Paranaguá, Rio Grande e Rio de Janeiro. Outros dez poderiam ser acrescentados devido a seu potencial de se tornarem importantes portos internacionais: Itajaí, São Francisco do Sul, Manaus, Salvador, São Luís, Sepetiba, Aratu, Fortaleza, Suape, e Belém, segundo Álvares (2006).

Usando total capacidade de frete e localização como variáveis estratégicas, o porto de Santos movimenta cerca de 6,5 % do PIB do país, seguido de Vitória (2%), Paranaguá (1,9%), Rio Grande (1,6%) e Rio de Janeiro (1,2 %). Nenhum dos outros portos representa mais de 1% do PIB. Estes números indicam a elevada concentração que ocorre devido, principalmente, à localização geográfica. Dos dez principais portos do Brasil, quatro estão localizados na região Sudeste, três na região Sul, dois na região nordeste e apenas um na região Norte

O desenvolvimento da navegação fluvial e de cabotagem, ou seja, o transporte doméstico costeiro representa outra alternativa que poderia contribuir para um melhor balanceamento entre os modais. De acordo com Batista (2006), o transporte por vias navegáveis é, em grande parte, restrito a um pequeno número de rios, principalmente na região Norte do país, sendo que os principais desafios para melhorar as vias navegáveis incluem a integração do sistema com outros modais de transporte e o desenvolvimento de legislação adequada para as atuais e futuras operações.

4.3.7 Transporte Multimodal no Brasil

Outra questão importante em transporte é infra-estrutura em transporte multimodal. A utilização racional e integrada por mais de uma modalidade de transporte é essencial para melhorar a eficiência logística. Embora o Brasil tenha feito alguns progressos nesta área, há

ainda significantes obstáculos pendentes na maneira de combinar o melhor de cada modalidade de transporte para alcançar maior eficiência operacional e de custos, o que é especialmente importante para longas distâncias, e nos principais corredores de produção e exportação.

No contexto da logística integrada e gestão da cadeia de abastecimento, o setor de transportes desempenha um papel fundamental ilustrado pela equação logística, onde a distância física pode ser transformada em distância econômica. De acordo com Ballou (1992), o conceito de distância econômica significa que a o sistema de transporte barato e eficiente contribui para uma maior concorrência no mercado, maiores economias na escala de produção, e redução no preço das mercadorias. As condições atuais do setor dos transportes, considerado dentro da estrutura da logística integrada, exigem estratégias integradas para melhorar a eficiência e para o desenvolvimento regional equilibrado e consistente.

A falta de investimento público e um complexo ambiente regulador tem inibido o crescimento de um integrado sistema de transporte, e continua a dificultar o desenvolvimento da logística, segundo Cavalcanti (2002), que aponta para a necessidade de regulamentação dos serviços de transporte multimodal como forma de satisfazer os interesses dos três principais elementos de maneira equivalente: o setor privado, o governo, e os consumidores.

4.4 Armazenagem no Brasil

A armazenagem brasileira é geralmente dedicada à operação de uma só companhia, que em geral já é o detentor por posse direta ou através de aluguel. Apesar de serem poucos, os armazéns modernos são caracterizados por estruturas físicas e tecnológicas avançadas e estruturados com sistemas de informação e equipamentos modernos, comparáveis aos padrões internacionais, conforme atesta estudo do ILOS - Instituto de Logística e *Supply Chain* da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Com o rápido crescimento experimentado no mercado de prestadores de serviços logísticos (3PL), a tendência de compartilhamento de espaço tem se mostrado dominante.

A estrutura de armazéns públicos no Brasil ainda é muito limitada, particularmente no uso industrial. Somente os armazéns públicos para produtos importados, os chamados portos secos, ou armazéns alfandegados são a exceção. O Brasil possui 63 armazéns alfandegados, situados na região Sudeste, que conta com maiores índices de desenvolvimento econômico.

No caso de produtos agrícolas a situação é um pouco diferente, já que existe uma ampla rede de armazéns destinados a produtos em granel e financiados por recursos públicos.

Decidir o lugar para o estabelecimento de um armazém no Brasil pode ser altamente influenciado pela legislação tributária, que permite lucro considerável com impostos, dependendo da localidade em que o armazém está instalado. Algumas regiões menos desenvolvidas oferecem políticas governamentais para incentivar investimentos. Tal prática sugere às empresas que instalem suas plantas e centros de distribuição nestas áreas as quais não seriam selecionadas pela questão da eficiência logística. Do ponto de vista operacional, isto pode fazer da localidade menos eficiente e mais cara, a que resulta num custo total mais baixo devido aos lucros tributários obtidos, conforme estudo do ILOS.

4.5 - Prestadores de serviços logísticos – Operadores Logísticos ou 3PLs

O chamado Operador Logístico, ou simplesmente 3PL (*Third-party-logistics*), agrega valor ao negócio do seu cliente, oferecendo serviços de transporte, recebimento, conferência, paletização, armazenagem, gestão de estoques, abastecimento de linhas, embalagem, separação de pedidos, formação de kits, roteirização, rastreamento em tempo real, controle e pagamento de fretes contratados junto a terceiros, gestão de informações, monitoramento de desempenho, entre outros serviços. Segundo Dornier et al (2000), os serviços oferecidos pelos Operadores Logísticos podem ser classificados em quatro diferentes tipos:

- a) serviços básicos, que não requerem grande coordenação, como transporte comum e armazenagem pública;
- b) serviços logísticos contratuais físicos, que permitem a terceirização de alguns dos serviços enquanto a empresa ainda mantém controle da gestão;
- c) serviços logísticos contratuais de gestão, que subcontratam a gestão de um armazém ou frota de transporte existente, sendo mais comum às atividades de gestão de tráfego e armazém, bem como da importação/exportação;
- d) logística contratual integrada, que incorpora serviços físicos e funções gerenciais sob a coordenação do Operador Logístico.

Conforme Novaes (2007), Operador Logístico é um prestador de serviços logísticos que tenha competências reconhecidas em atividades logísticas, desempenhando funções de todo o processo logístico ou apenas parte dele. Independentemente da extensão do processo

de terceirização dos serviços logísticos, o processo deve ser tratado de forma integrada, permitindo o gerenciamento dos fluxos de materiais, como afirma SINK; LANGLEY (1997), que para ser consistente com a maioria das interpretações do conceito de logística, as atividades deveriam ser idealmente conduzidas de uma maneira integrada e coordenada, sendo esta a diferença entre o simples prestador de serviços e o Operador Logístico.

Já a Associação Brasileira de Movimentação e Logística (ABML) define o Operador Logístico como sendo o fornecedor de serviços especializado em gerenciar todas as atividades logísticas ou parte delas nas várias fases da cadeia de abastecimento de seus clientes, agregando valor ao produto dos mesmos, e que tenha competência para, no mínimo, prestar simultaneamente serviços nas três atividades consideradas básicas: controle de estoques, armazenamento, e gestão de transportes.

Desta forma, de acordo com Aguilar (2001), o Operador Logístico é responsável por parte do fluxo logístico, favorecendo sua continuidade, através de atividades realizadas pela própria empresa, cliente ou terceiro. No caso de um contratante que trabalhe com mais de um prestador de serviço logístico, a exemplo os transportadores, a integração e coordenação das relações entre as firmas torna-se ainda mais complexo, segundo Novaes (2007). Assim, o operador logístico é a empresa capaz de planejar a implementação e o controle de maneira eficiente do fluxo físico de mercadorias, por meio da cadeia de suprimentos, assim como todos os serviços e informações a ele associados, desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o objetivo de satisfazer as necessidades do cliente, conforme Aguilar (2001).

Nos últimos anos, com o crescimento substancial do setor, muitas empresas estão migrando de atividades tradicionais de prestadores de serviços de logística para Operadores Logísticos, conforme afirma Calazans (2002). Estas empresas são gerenciadas a partir de diversos modelos de negócios, por exemplo, sendo detentora de todos os ativos, ou apenas gerenciando ativos de seu contratante, ou ainda de uma forma mista. O segmento faz uso de terceirização em todas as atividades, ou seja, os Operadores Logísticos subcontratam transportes, armazenagem, mão de obra, sistemas de informações, equipamentos e tudo o que for necessário para a operação.

Segundo Dornier et al (2000), a evolução de uma empresa de transportes para Operador Logístico é resultado de um processo natural, fruto do amadurecimento empresarial e da evolução das relações entre a empresa e seus clientes. De forma alguma pode ser ditado por modismos ou por reação àquilo que a concorrência vem fazendo. Existem etapas a serem superadas e isso consumirá tempo e dinheiro. Mais que simplesmente adicionar novos termos à razão social da empresa ou ao logotipo estampado na fachada ou nos caminhões, esta

transformação exige investimentos em infra-estrutura, processos, pessoas e tecnologia. Assim, transformar-se em um Operador Logístico nem sempre é a melhor alternativa para o crescimento de uma empresa de transporte, que sempre pode buscar a especialização ou a atuação em determinados nichos.

Conforme Fleury (2000), existe diferenças fundamentais entre os operadores logísticos e os prestadores de serviços tradicionais, como transportadoras, armazenadores, gerenciadoras de recursos humanos e de informação dentre outras. No primeiro grupo, os operadores logísticos têm capacidade de oferecer serviços Personalizados, com múltiplas atividades de forma integrada, tendo como objetivo a redução de custos totais da logística, com prazos longos em que os contratos de serviços tendem a ser de longo prazo e com foco na análise e planejamento logístico. No caso de prestadores de serviços tradicionais, os serviços oferecidos são genéricos, existe a tendência de concentração numa única atividade logística, o objetivo da empresa contratante do serviço é a minimização do custo, os contratos de serviços tendem a ser de curto a médio prazos e o conhecimento e capacitações tendem a ser limitados e especializados.

Com base nos conceitos de logística e dos serviços que compõem a cadeia logística, pode-se iniciar a definição de aglomeração e os principais indicadores utilizados para a identificação das aglomerações

4.6 Aglomerações de empresas num espaço geográfico

O desenvolvimento regional tem sido objeto de pesquisa em diversos centros acadêmicos, tanto na Europa como nos países menos desenvolvidos. A busca pela igualdade entre as regiões influenciou no surgimento de estudos direcionados ao desenvolvimento regional. As principais correntes teóricas relacionam o desenvolvimento regional à competitividade e a organização da indústria local. Estas investigações resultaram na identificação das vantagens competitivas presentes na indústria local, principalmente nas estruturas industriais que apresentam uma aglomeração espacial entre as empresas.

A concentração espacial das firmas leva ao surgimento de externalidades positivas, que contribuiriam para o desenvolvimento do conceito de eficiência coletiva. Esses ganhos, ou a eficiência coletiva foram definidos por Schmitz (1997, p. 165) como a vantagem competitiva derivada de economias externas e da ação conjunta "*joint action*". As ações conjuntas são classificadas em planejada e não planejada. Conforme Schmitz (1997), a ação

conjunta pode manifestar-se de duas maneiras: firmas individuais cooperando entre si no compartilhamento de recursos ou firmas reunindo forças em associações empresariais e consórcios de produtores.

A origem do estudo da concentração geográfica das indústrias em certas localidades, segundo Marshall (1982), está relacionada com os avanços da divisão do trabalho ocorridos na Rússia, quando segundo ele, a expansão de um grupo familiar até formar uma aldeia foi a origem de uma indústria localizada, sendo que existem muitas aldeias que exercem apenas uma atividade ou apenas um ramo de produção. Segundo Marshall, as condições básicas para a definição da localização eram basicamente as condições geográficas do local, ou os recursos disponíveis na natureza como minérios, fácil acesso ao local e outros fatores geográficos. Ainda hoje, observa-se que fatores como acesso a insumos e facilidades de acesso para escoamento de produção são essenciais quando se trata de definir localização de empresas. Nestas localidades industriais ocorre um dinamismo nos mercados, tanto de mão de obra quanto de insumos. No que se refere ao mercado de trabalho, nota-se que a indústria local fornece um mercado para mão de obra especializada dotada de habilidades especiais e empregadores à procura de operários capacitados. Com isso, a profissionalização especializada possibilita ganhos de aprendizagem, sendo que as técnicas e métodos de produção são melhorados e mais facilmente difundidos.

A proximidade geográfica possibilita ainda o surgimento de outras atividades subsidiárias, fornecendo à indústria principal recursos que possibilitam a economia de material, mão de obra ou melhoria em processos, ou seja, reduzem os custos de transação. Segundo Marshall (1982), um trabalho bem feito leva ao reconhecimento dos demais trabalhadores, os méritos são discutidos e os inventos e melhorias em processos e maquinário são adotados e difundidos em outras empresas, que por sua vez incorporam novas idéias aprimorando a idéia original. Isso gera uma fonte de constantes inovações e desenvolvimento de todos os participantes da aglomeração geográfica. Ao contrário do que se possa inferir neste momento, as idéias de concentração geográfica de um sistema produtivo não se encontra restrito às pequenas e médias empresas, pois atualmente as grandes empresas reconhecem as vantagens da chamada verticalização do processo produtivo, na qual organizam seus processos na forma de cadeias produtivas, que podem assumir caráter local e até mesmo global.

Refletindo as novas práticas adotadas, as idéias de concentração ou aglomeração geográfica de Marshall foram sendo desenvolvidas por diversos autores, que ao longo do tempo propuseram novas interpretações. Conforme Mori et al (2009), diversas

nomenclaturas tem sido usadas para definir e analisar aglomerações produtivas como distrito industrial, pólo de desenvolvimento, cadeia de produção, *cluster*, sistema ou arranjo produtivo local e rede. A seguir são apresentadas cada uma destas nomenclaturas.

4.6.1 Distritos industriais, Clusters e Arranjos Produtivos Locais

O padrão de organização no qual firmas manufactureiras especializadas concentravam-se em determinados centros produtores, passou a ser conceituado como distritos industriais ou distritos marshallianos. Segundo Lastres e Cassiolato (2004), nestes casos algumas características em comum estão presentes, como alto grau de especialização e divisão do trabalho, oferta de mão de obra qualificada, etc. Assim, o conceito de distrito industrial refere-se a uma profunda divisão do trabalho desenvolvido entre as firmas e implica necessariamente na existência de cooperação entre elas, enquanto que *cluster* refere-se apenas a uma concentração setorial e geográfica de firmas. Um distrito industrial pode representar um *cluster*, contudo, o inverso nem sempre é verdadeiro, afirma Schmitz (1997).

O surgimento do conceito “Terceira Itália” deu-se pelo desdobramento do conceito de *cluster* com a incorporação de atributos dos distritos industriais, principalmente, a presença de proximidade geográfica, especialização setorial, predominância de pequenas e médias firmas, uma relação estreita entre as firmas, competição baseada na inovação, organizações ativas de apoio e governos regionais e municipais, como menciona Schmitz (1997). O distrito industrial foi sendo caracterizado pela presença de um grande número de firmas organizadas como ramificações, porém com baixa cooperação entre seus integrantes, sendo que esta forma destaca-se pela ênfase dada à especialização da mão-de-obra local. Os distritos eram vistos como uma maneira das firmas alcançarem as chamadas economias externas, contrastando com o modelo Terceira Itália, que apresenta um elevado grau de cooperação consciente. Reforçando a explanação acima, Langlois e Robertson (1995) propõem a classificação das diversas estruturas organizacionais das redes de empresas associada ao grau de articulação formal entre os agentes. Os autores destacam quatro principais sistemas organizacionais das empresas, conforme demonstrado na Figura 8 abaixo:

- Distrito Marshalliano, que apresenta uma estrutura com reduzido grau de propriedade e de coordenação, com tendência à especialização horizontal e vertical dos recursos de pequenas e médias empresas autônomas;

- Distrito do tipo Terceira Itália, que apresenta uma estrutura com reduzido grau de integração de propriedade e elevado grau de coordenação, caracterizada pela forte especialização horizontal – vertical de pequenas empresas, a competição entre os agentes restringe-se a campos que geram competências distintas e a presença de cooperação na provisão de infra-estrutura e serviços;
- Distrito Inovativo do tipo *Venture Capital*, que se destaca pela presença de firmas chave de base tecnológica, coordenação promovida através da mediação de empresas de investimento de capital, com tendência de consolidação de propriedade e crescimento a partir de capacitação preexistente e;
- Redes Japonesas, também chamadas de *Kaisha Networks*, que são estruturas com núcleo bem definido, caracterizado por uma firma chave ou principal, com a função de promover a coordenação. Existe grande ênfase em contratos de longo prazo, estímulo na confiança mútua e redução dos custos de transação, com possibilidade de conexões financeiras entre os agentes.

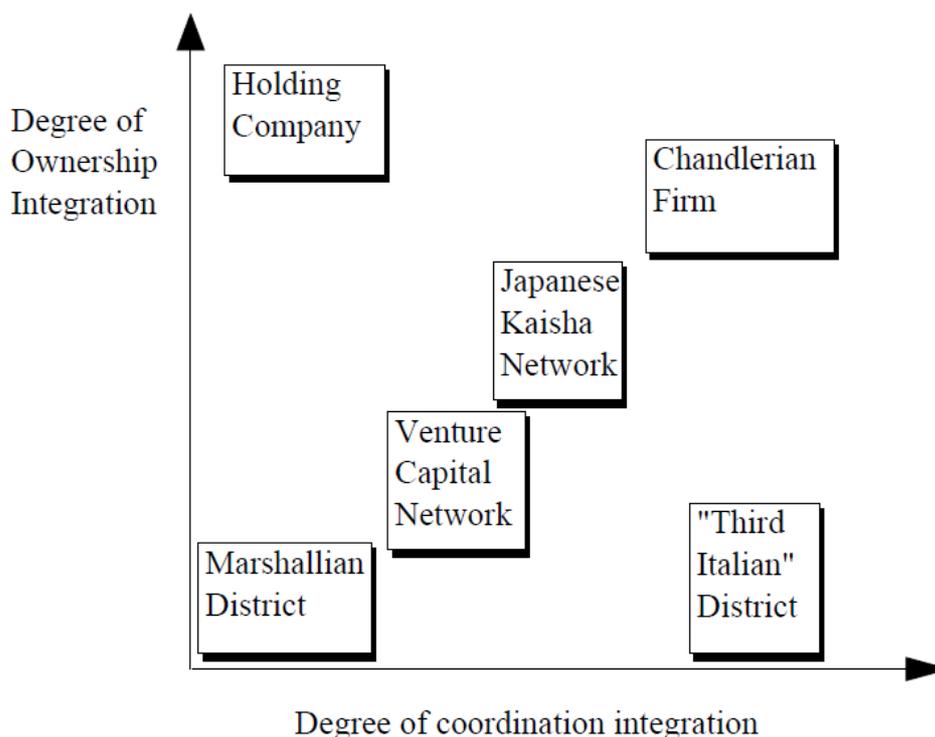


Figura 8: As duas dimensões de integração

Fonte: Langlois e Robertson (1995)

Para Markusen (1995) os distritos industriais tradicionais referem-se à existência de cooperação entre todas as firmas e agentes externos, nos distritos centro-radiais (*hub and*

spoke) os agentes organizam-se em torno de uma firma chave, agregando em torno de si fornecedores e prestadores de serviços. Segundo o autor, os distritos são organizados fora dos centros urbanos, com o estímulo de órgãos governamentais, buscando, sobretudo, o desenvolvimento de uma determinada região. As atividades desenvolvidas podem variar desde simples rotinas de montagem até pesquisas sofisticadas. Markusen (1995) por sua vez, define um pólo ou um distrito industrial como bem sucedido assim que cumpridas as seguintes condições:

- Taxas de crescimento médio ou acima da média em relação a outras localidades;
- Capacidade local de se evitar fechamento de empresas decorrentes dos efeitos das oscilações de produção;
- Oferta de bons empregos, sem a tendência de segmentação salarial e a prevenção de excessiva concentração da renda e da propriedade;
- Livre organização dos trabalhadores e sua participação nos processos decisórios das firmas e;
- Incentivo à participação e a contestação política em âmbito regional.

Importante notar que segundo Markusen,

os distritos sustentados pelo governo, os quais os agentes encontram-se organizados em torno de uma entidade não lucrativa ou pública, seja de base militar, universidade, um centro de pesquisa ou laboratório ligado ao setor bélico, um complexo prisional ou uma grande concentração de órgãos públicos, diferencia-se pelo fato da estrutura de negócios locais não ser caracterizada pela presença de instituições privadas. (MARKUSEN, 1995, p.15)

Outro conceito que cada vez mais é incorporado aos estudos organizacionais é o conceito de clusters, principalmente, em relação aos aspectos associados à aglomeração de firmas, relacionado aos fornecedores e serviços industriais. Os primeiros estudos relacionados ao conceito de cluster foram desenvolvidos por Krugman (1991) que utilizando os trabalhos de Marshall procurou identificar a natureza das externalidades que conduzem a concentração de uma indústria em particular. Entretanto, o autor destacou a geração de economias externas mais do que especificamente a concentração das indústrias, chegando à conclusão de que a formação do cluster estaria associada somente à concentração de firmas numa determinada região geográfica.

Conforme Schmitz (1997), "distrito industrial" e "cluster" são, algumas vezes, intersubstituíveis, embora um distrito industrial seja sempre um cluster, o inverso nem sempre

é verdadeiro. Segundo o autor, desde Marshall, todos os analistas que usam o termo "distrito industrial" querem com isso dizer que uma profunda divisão do trabalho se desenvolveu entre as firmas; na maioria das análises ontemporâneas, o termo também implica a existência de cooperação. Uma vantagem de usar o termo "cluster" é que ele se refere apenas a uma concentração setorial e geográfica de firmas. O problema de se saber se especialização e cooperação se desenvolvem é, assim, um assunto a ser empiricamente pesquisado e não algo subsumido na definição.

Para explicar a competitividade das firmas e dos países a partir de aspectos locais Porter (1998), associou a existência de clusters a fatores econômicos de caráter nacional, regional e metropolitano. As firmas continuamente estão criando vantagens competitivas e assim, o que acontece dentro da firma torna-se um fator importante. Um cluster representa uma nova maneira de se pensar sobre a situação local, desafiando a convencional estrutura organizacional das firmas e como as instituições podem contribuir para o sucesso competitivo e como os governos podem promover o desenvolvimento econômico. Para Porter (1998 p. 78), *clusters* são definidos como concentrações geográficas interconectadas entre firmas e instituições numa particular forma de competição. Este modelo inclui, por exemplo, fornecedores especializados de insumos e componentes, máquinas, serviços e de uma infraestrutura específica.

De acordo com Porter (1998), as origens de um *cluster* podem ser associadas a partes do seu modelo diamante, que estavam presentes em um local devido a razões históricas. Uma das principais razões para a formação das primeiras empresas em uma região é a disponibilidade de um conjunto de fatores, tais como mão de obra especializada, pesquisa universitária, a própria localização física eficiente ou uma infra-estrutura apropriada. Todavia, este autor afirma que os *clusters* também podem se originar de:

- a) demanda local sofisticada ou incomum;
- b) existência prévia de indústrias fornecedoras, relacionadas ou clusters inteiros de indústrias relacionadas;
- c) eventos relacionados ao fator acaso, ou "*chance events*", em que a formação prévia de companhias em uma localização geralmente reflete atos de empreendedorismo que não podem ser atribuídos às circunstâncias locais favoráveis.

Os *clusters* são capazes de promover a coexistência entre cooperação e competitividade, porque ambos ocorrem sobre diferentes dimensões entre os agentes. Um *cluster* representa uma forma de se organizar uma cadeia produtiva. Um *cluster* pode ainda contribuir para a elevação da produtividade das firmas, definição de direção e velocidade de

inovações e ainda estimulando a formação de novos negócios. Porter (1998) enfatiza principalmente, o aspecto da rivalidade entre as firmas, como estímulo para a competitividade, sendo possível à coexistência entre cooperação e competição entre os agentes.

A interação existente nos *clusters* podem ser estendidas aos consumidores e, horizontalmente, a produtos complementares manufaturados e firmas que se encontram relacionadas por suas capacitações tecnológicas e/ou insumos em comum, os governos e instituições como universidades, agências reguladoras, centros de profissionalização e associações comerciais que providenciam treinamento especializado, educação, informatização, pesquisa e suporte técnico.

Como contra ponto a visão de Porter, Schmitz (1997) sugere que a formação de *clusters* poderia deixar uma cidade ou região vulnerável a alterações externas de produto e tecnologia. Uma indústria local mais diversificada é menos vulnerável a choques externos, porém com a desvantagem de não obter os ganhos de eficiência oriundos da concentração geográfica e setorial. O autor identifica em seu trabalho o *cluster* de pequenas empresas, que define como sendo a concentração geográfica das firmas de um determinado setor da economia.

Este formato organizacional permite maiores oportunidades para a divisão do trabalho dentro das firmas, que leva à especialização e à inovação, essenciais numa competição em outros mercados. A formação dos *clusters* torna possíveis os ganhos de eficiência que produtores individuais dificilmente alcançariam. No entanto, segundo o autor, os ganhos não resultam, necessariamente da formação dos *clusters*, pois, essa organização traz poucos benefícios, uma vez que a formação de um *cluster*, e especialmente a proximidade geográfica é menos crucial para grandes firmas, pois estas podem internalizar muitas funções.

Revisando as palavras de Porter (1999), o termo *cluster* designa:

Concentrações geográficas de empresas e instituições interconectadas numa área de atuação particular. Eles incluem um conjunto de empresas e outras entidades ligadas que são importantes para a competição. Eles incluem, por exemplo, fornecedores de insumos especializados, como componentes, máquinas, serviços e provedores de infra-estruturas especializadas. *Clusters*, freqüentemente, estendem-se na cadeia para incluir canais de comercialização e mesmo compradores, ou produtores de bens complementares, atingindo algumas vezes empresas relacionadas por qualificação de mão-de-obra, tecnologias, ou insumos comuns. Finalmente, muitos *clusters* incluem instituições governamentais e de outra natureza, tais como universidades, instituições de controle de qualidade, instituições de pesquisa e geração de idéias, especializadas em qualificação profissional, e associações patronais, que provêm treinamentos especializados, educação, informações, pesquisa e suporte técnico (PORTER, 1999, p.78).

Amaral Filho (2003) afirma que o conceito de *cluster* incorporou elementos “pólo de crescimento” e “efeitos concatenados”, sendo que o objetivo central dessa abordagem seria a constituição de uma ou mais indústrias-líderes na região, atuando como incentivadoras do desenvolvimento pela atuação junto aos demais componentes da aglomeração.

Segundo Pierraski (2005), a caracterização de *clusters* não é uma tarefa trivial. A maior parte dos trabalhos envolve a descrição de *clusters* industriais já reconhecidos, no entanto como saber se determinada aglomeração industrial em uma região específica caracteriza um *cluster*? Altenburg & Meyer-Stamer (1999) apontam que o termo cluster é usado indiscriminadamente para uma vasta gama de arranjos comerciais, ou seja, definem de forma ampla um cluster como sendo a concentração local de uma atividade econômica determinada.

Ao responder à pergunta “o que se deve esperar encontrar num cluster?”, Suzigan et al. (2000) citam que além da presença de economias externas locais relacionadas a tamanho de mercado, concentração de mão de obra especializada, *spill-overs* tecnológicos e outros fatores que favorecem a especialização local, algumas características costumam estar presentes em clusters.

Por sua vez, Britto & Albuquerque (2001) buscam outras formas de diferenciação entre *cluster* e aglomerações. Para os autores, um *cluster* deve apresentar alguma forma de divisão de trabalho entre os agentes, bem como coordenação, ao passo que no caso de aglomeração isso não é essencial. Os autores chegam a classificar os *clusters* em duas categorias: verticais, em que as interações existentes são hierárquicas, proporcionando divisão do trabalho e as horizontais, em que indústrias similares que compartilham recursos comuns, favorecendo as relações.

Os Arranjos produtivos locais, ou APLs, é outra forma de organização produtiva oriunda da mesma fonte, os distritos Marshallianos. Contudo o conceito de APL abrange alguns aspectos que contribuem para uma eficiência maior do aglomerado, que outros modelos não abordaram. A literatura considera como APL a integração ou organização entre pequenas e médias firmas ou a presença de cooperação relacionada à atividade principal do conjunto dessas firmas. Segundo Campos (2004), a interação ou a cooperação pode se estender até às instituições de ensino, associações de firmas, aos concorrentes, aos fornecedores, aos clientes e também ao governo.

Os APLs podem assumir diversas caracterizações, que dependem de sua história, evolução, organização institucional, estrutura produtiva, formas de governança e de cooperação entre os agentes, formas de aprendizado e etc. Conforme a REDESIST/ UFRJ -

Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais da Universidade Federal do Rio de Janeiro - , os sistemas locais de produção e inovação são “aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados num mesmo território, que apresentam vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem, incluindo não apenas firmas, mas também outras instituições públicas e privadas voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento”.

Segundo Suzigan, et al (2003), a REDESIST/ UFRJ adota o conceito de APL's, para identificar os sistemas que ainda não estão inteiramente constituídos, ou seja, refere-se a aglomerações produtivas cujas articulações entre os agentes não é suficientemente desenvolvida para caracterizá-las como sistemas. Suzigan, et al (2003), propõem ainda algumas variantes dentro da estrutura organizacional de um APL, que envolve a combinação de duas variáveis: a importância da atividade econômica para a região e a importância da região para o setor.

Segundo Wittmann et al (2004), um aglomerado ou *cluster* apresenta-se apenas como o estágio mais simples de concentração, caracterizado por empresas de um mesmo segmento de atividade estabelecidas proximamente. O ALP, por sua vez, encontra-se no grau subsequente de desenvolvimento concentrando um conjunto de organizações e instituições provedoras de insumos e serviços que aumenta a eficiência coletiva do agrupamento. Por fim, um SLP, ou Sistema Produtivo Local, trata-se de um APL caracterizado pela forte existência de relações interfirmas, com maior interdependência e um sistema de governança que coordena as ações entre as empresas envolvidas.

Santos et al (2004) ressalta que o conceito de APL baseia-se em uma característica que não está presente em qualquer aglomeração setorial, trazendo implícito que a localização é uma importante fonte de vantagens competitivas para as empresas aí instaladas e que essa vantagem locacional não é simplesmente decorrente de vantagens genéricas, mas sim setor-específica. Geralmente, são as pequenas e médias empresas que mais dependem da localização, uma vez que:

- a) têm mais dificuldade em abrir escritórios ou filiais em muitos lugares;
- b) possuem dificuldade de se realocar por uma questão de custos de investimento;
- c) o dono geralmente precisa estar presente e realocá-lo pode até ser mais difícil que realocar a empresa; e
- d) dependem muito das relações que têm no local, pois não possuem capital suficiente para obter certas escalas mínimas necessárias para se suprir de determinados serviços e

externalidades que encontram em condições facilitadas e seguras no local atual e podem não encontrar em outros locais.

4.7 Redes de empresas e Inter relação de empresas como fator de aglomeração

Conforme Gerolamo et al (2008), apesar das economias externas ainda serem vistas como elemento fundamental, não se pode esquecer do conceito de ações conjuntas para explicar os benefícios das aglomerações. Tais ações podem ser na forma de cooperação horizontal, vertical ou ainda bilateral ou multilateral. Os autores definem eficiência coletiva como a vantagem competitiva derivada de economias externas locais somadas ao desenvolvimento de deliberadas ações conjuntas. *Clusters* e redes de cooperação tem sido vistos por muitos, acadêmicos e autoridades públicas, como instrumentos que podem estimular a competitividade de empresas, regiões e países por meio de inovação, conforme Ketels (2004). Essa é, entretanto, uma árdua tarefa considerando o atual ambiente competitivo no qual a inovação ocorre por meio de interações não sequenciais entre diferentes companhias, universidades e instituições de pesquisa, ou seja, um modelo um pouco diferente do modelo tradicional cujos centros de pesquisa e desenvolvimento transformam pesquisa básica advinda da universidade em produtos e processos aplicados, afirma o autor.

Amato Neto (2000) afirma que uma das principais tendências da economia moderna é o aumento das relações intra e interempresas, particularmente aquelas que envolvem pequenas organizações. Segundo o autor, a formação e o desenvolvimento de redes de empresas vem ganhando relevância não só para as economias de vários países industrializados, como Itália, Japão e Alemanha, mas também para os chamados países emergentes, como México, Chile, Argentina e Brasil. As empresas de pequeno porte tem demonstrado flexibilidade para constituir arranjos organizacionais, valorizando a estrutura simples, mais dinâmica, inovadora e sensível às exigências de mercado e prestando atendimento personalizado ao consumidor, conclui Silva (2004). Também caracterizam essas empresas a criação de empregos, a disposição das oportunidades ao empreendedorismo, a capacidade de diversificação de produtos e processos, proporcionando maior competitividade e facilitando a cooperação.

Rachid (2004) afirma que a formação de redes de pequenas e médias empresas é sempre defendida como uma forma viável e importante de alcance de vantagem competitiva, porém, a autora deixa em aberto a questão sobre o fato de uma rede ter seus participantes

localmente agrupados é ou não um fator favorável aos seus fluxos de informações e conhecimentos.

Garcia (2006) aborda que os três principais autores sobre aglomerações (Marshall, Krugman e Porter), focalizam apenas as economias externas que emergem espontaneamente da concentração dos produtores. O ponto comum entre eles é a importância das economias externas que são incidentalmente criadas pela aglomeração dos produtores. Reconhece-se, no entanto, que as economias externas incidentais não são a única forma de geração de vantagens competitivas nessas estruturas produtivas localizadas, já que o estabelecimento e a manutenção deliberada de ações conjuntas e de relações cooperativas entre os agentes são capazes de reforçar as economias externas que são geradas incidentalmente pelas aglomerações das empresas. Tais ações conjuntas entre os agentes são facilitadas pela proximidade geográfica e cultural das empresas produtoras. Segundo o autor, este ponto, no entanto, não é claramente identificado por todos os autores que trataram do estudo de aglomerações de empresas, inclui se Marshall, Krugman e Porter, onde é percebida a referências explícitas às externalidades deliberadamente criadas por meio de ações conjuntas.

Segundo Hill e Brennan (2000), uma aglomeração competitiva é definido como sendo

a geographic concentration of competitive firms or establishments in the same industry that either have close buy-sell relationships with other industries in the region, use common technologies, or share a specialized labor pool that provides firms with a competitive advantage over the same industry in other places.(HILL, BRENNAN, 2000, p.)¹

Ora, se a condição primordial para a existência de aglomeração competitiva é a relação próxima com outras empresas, a ponto de se utilizar mesma tecnologia e força de trabalho, somente uma relação em rede permitiria esta tipologia.

Aglomerações são em geral novos negócios em formação. Não é de estranhar, então, que muitas novas empresas crescem dentro de uma aglomeração existente e não em locais isolados, como afirma Pe'er et al. (2008). Novos fornecedores, por exemplo, proliferam dentro de um “cluster”, pois uma base de clientes concentrados reduz os seus riscos e torna mais fácil para eles para identificar oportunidades de mercado. Além disso, por serem desenvolvidas em aglomerações as indústrias relacionadas necessitam de insumos semelhantes, desfrutando assim de oportunidades junto aos fornecedores, ainda mais extensas. Os *clusters* são propícios à formação de novos negócios para uma variedade de razões. Indivíduos que trabalham dentro deste tipo de arranjo possuem maior capacidade de perceber diferenças entre produtos ou

¹ uma concentração geográfica de empresas competitivas ou estabelecimentos da mesma indústria que quer ter perto de compra e venda relacionamentos com outras indústrias da região, utilização das tecnologias comum, ou compartilhar um pool de mão de obra especializada, que oferece às empresas uma vantagem competitiva sobre o mesmo setor em outras lugares (tradução nossa)

serviços em torno do qual se constitui o negócio. Além disso, as barreiras de entrada são menores do que em outros locais. Ativos necessários, habilidades, insumos, e funcionários freqüentemente estão disponíveis na aglomeração, aguardando por um novo empreendimento. Instituições financeiras locais e investidores, já familiarizados com a dinâmica da aglomeração, tendem a diminuir seus riscos sobre o capital, tornando o acesso a estes recursos mais vantajosos.

Alguns locais possuem características geográficas que criam oportunidades para as empresas em fase inicial de operação, porém nem sempre todas as empresas novas podem acessar os benefícios apresentados por um local em potencial. Normalmente, os novos empreendimentos com menor capacidade de recursos são mais propensos a localizar suas instalações em áreas com uma aglomeração de empresas similares, porém este efeito se inverte quando de investimentos mais elevados. Além disso, os participantes maiores são menos propensos a localizar instalações em áreas caracterizadas por uma concorrência intensa local, pelo potencial de dissuasão de entrada, enquanto que participantes menores tendem a localizar-se em áreas onde as barreiras à entrada são mais baixas.

A inter-relação entre as empresas de uma aglomeração é tema de destaque no trabalho realizado por De Langen (2004). Ao analisar as relações entre as empresas que formam a aglomeração no entorno do Porto de Rotterdam, na Holanda, o autor conclui que os portos não são apenas partes de um nó da cadeia de serviços de transportes, mas aglomerações econômicas em que o desenvolvimento das firmas depende do desenvolvimento da rede em si. Em contrapartida, o porto depende das firmas que fazem parte da aglomeração para seu próprio desenvolvimento e até mesmo sua sobrevivência, evidenciando a conexão em forma de rede entre as empresas desta aglomeração.

A disponibilidade de infra-estrutura e até mesmo política públicas locais (incentivos fiscais e outros) são fatores incentivadores da aglomeração de empresas.

Segundo Porter (2000), os governos inevitavelmente atuam em várias frentes na economia. A função básica é manter a estabilidade política e econômica. A segunda atividade importante é incentivar as capacidades microeconômicas em geral, por meio da qualidade de estruturas educacionais, de fornecimento de fontes de financiamento, o aumento da competição entre as firmas a fim de encorajar o crescimento da produção, etc. O progresso econômico, muitas vezes é frustrado pela inércia e pela falta de consenso sobre que medidas são necessárias. Um processo de mudança saudável deve envolver todos os principais grupos e deve elevar-se acima dos interesses de qualquer administração particular ou do governo. Idealmente, esse programa ou ação ocorrerá não só a nível nacional, mas também ao nível dos

estados e Municípios. Embora esses papéis do governo sejam necessários para o desenvolvimento econômico, podem não serem suficientes. Com o governo necessitando avançar nas suas funções mais básicas, o desenvolvimento e aprimoramento dos aglomerados, assume fundamental importância. As políticas governamentais inevitavelmente afetam as aglomerações, tanto positivamente como negativamente. Assim, além de modificar as suas próprias políticas e práticas, o governo pode motivar, facilitar e proporcionar incentivos para a ação coletiva do setor privado, em determinadas regiões, ensina Porter (2000).

Porter (1998a) menciona também que o Governo, trabalhando com o setor privado, deve reforçar e desenvolver aglomerações existentes e emergentes, em vez de tentar criar novas aglomerações. A maioria das aglomerações se forma independente da ação do governo - e às vezes apesar do Governo. Elas se formam quando uma base de vantagens locacionais já existe.

Sato (2002), explica que os investimentos feitos pelo governo ou outras instituições públicas, como por exemplo, gastos públicos para programas educacionais, podem aumentar a produtividade de uma empresa. A capacidade de recrutar empregados já treinados, reduz o custo de treinamento interno, porém não é apenas o governo quem cria condições que aumentam a produtividade no setor privado, mas os próprios investimentos de empresas privadas em programas de treinamento, infra-estrutura, centros de qualidade, laboratórios de ensaio, por exemplo, também contribuem para o aumento da produtividade coletiva. No caso de uma aglomeração, tais investimentos privados, muitas vezes são feitas em conjunto, para que os participantes destas aglomerações obtenham benefícios coletivos. A infra-estrutura local necessária para dar suporte a uma operação de manufatura pode ser dividida em duas amplas categorias: a institucional e a de transporte. Com a demanda cada vez maior para que as empresas possuam linhas produtivas flexíveis, que atendam as necessidades dos clientes de forma customizadas, elas também precisam instituições e fornecedores flexíveis e sensíveis às demandas. A rede de transportes deve ser eficiente e confiável. Que empresa arriscaria colocar sua linha de produção num local onde não há como chegar insumos e escoar sua produção?

Como visto, existem várias formas de se definir uma aglomeração que, essencialmente, depende das relações entre os atores que compõem esta aglomeração. Como este trabalho não avança na análise destas interrelações, o uso do termo aglomerações para caracterizar a localização no mesmo espaço geográfico, parece ser mais adequado.

5.0 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa realizada neste trabalho é do tipo descritivo, utilizando-se da metodologia quantitativa. A palavra quantitativa implica uma ênfase sobre as qualidades das entidades e sobre os processos e os significados que não são examinados ou medidos experimentalmente em termos de quantidade, volume, intensidade ou frequência. Os pesquisadores qualitativos ressaltam a natureza socialmente construída da realidade, a íntima relação entre o pesquisador e o que é estudado, e as limitações situacionais que influenciam a investigação. Esses pesquisadores enfatizam a natureza repleta de valores da investigação. Buscam soluções para as questões que realçam o modo como a experiência social é criada e adquire significado. Já os estudos quantitativos enfatizam o ato de medir e de analisar as relações causais entre variáveis, e não processos. Aqueles que propõem esses estudos alegam que seu trabalho é feito a partir de um esquema livre de valores (DENZIN e LINCOLN, 2006, p.23).

Com o objetivo de avaliar a coerência das relações estabelecidas e a consistência metodológica da intervenção científica, Telles (2001) analisa a matriz de amarração de Mazzon e sua efetividade nas pesquisas de administração. Segundo Mazzon,

propôs um instrumento de análise basicamente focalizado na questão da aderência e da compatibilidade entre modelo de pesquisa, objetivos da pesquisa, hipóteses de pesquisa e técnicas de análise planejadas para tratamento dos dados em termos qualitativos. Essa ferramenta fornece uma abordagem sistêmica para o exame da qualidade da pesquisa, entendida como a adequação entre modelo adotado, objetivos a serem atingidos, questões ou hipóteses formuladas e tratamento dos dados. Conceitualmente, esse instrumento, denominado de Matriz de Amarração, é composto como uma estrutura matricial, comparando as decisões e definições de pesquisa [...].(MAZZON, 1981, p.54).

Utilizando as propostas de Telles (2001), preparamos a seguir a estrutura metodológica da pesquisa, amarrando o problema às questões testadas e estas a metodologia utilizada.

Quadro 1 : Matriz de amarração

Problema de pesquisa: Onde estão localizados os prestadores de serviços da cadeia logística no Brasil? As atividades demonstram indícios de ocorrência de aglomerações?
Objetivo geral: Identificar a ocorrência de aglomerações de serviços de logística no Brasil.

Objetivos específicos	Referencial Teórico	Pontos Relevantes
<p>1. Identificar, de acordo com a literatura e a classificação das estatísticas oficiais, as atividades consideradas como serviços prestados ao longo da cadeia logística;</p>	<p>1.1 – Sachan e Datta (2005) – Revisão de pesquisas realizadas em logística 1.2 – Davis e Mandrodt (1994) – Classificação de atividades Norte Americano (SIC) e críticas ao método. 1.3 – Ballou (1995), Bowersox e Closs (1996), Rodriguez e Granemann (1997), Christofer (1997), Lambert (1998), – Definição de logística 1.4 – Brewer (2001) – Integração das atividades de logística 1.5 – Ballou (2001) – ampliação da definição de atividade logística 1.6 – Pfohl (2004) – Logística como suporte de atendimento às necessidades do cliente 1.7 – Novaes (2001) – Referencial de logística nas empresas brasileiras 1.8 – Dornier et al. (2000) – Logística como função estratégica 1.9 – Christopher (1997) – Cadeia logística 1.10 – Ballou (1993) – Gerenciamento das atividades de logística como estratégico, sistema ferroviário nacional 1.11 – Bowersox e Closs (2001) – Distância como fator de incremento de custos na cadeia logística 1.12 – Castro (2004) – O setor de transportes 1.13 – Bowersox (1996) – Características do sistema de transportes 1.14 – Batista (2006), Álvares (2006) – Transportes hidroviários no Brasil 1.15 – Ballou (2002), Cavalcanti (2002) – o conceito do transporte multimodal 1.16 – Novaes (2007) Sink e Langley (1997) , Aguilar (2001), Calazans (2002), Luna (2003), Fleury (2000) – Características dos serviços dos operadores logísticos</p>	<p>1 – O setor de prestação de serviços logísticos a cada dia vê o escopo de atuação aumentar, incorporando atividades antes desempenhadas nos clientes. A busca incessante por menores custos e maior especialização leva aas empresas a buscar os provedores de serviços logísticos, ou operadores logísticos. A coordenação entre os participantes da cadeia logística, seja ela organizada em aglomerações oi redes é de fundamental importância para o sucesso da empresa.</p>

Objetivos específicos	Referencial Teórico	Pontos Relevantes
<p>2. Mapear a distribuição das aglomerações dos prestadores de serviços logísticos pelos municípios brasileiros e medir o grau destas aglomerações a partir do cálculo do Quociente de Localização (QL) e Herfindahl</p>	<p>2.1 – Schmitz (1997) , Marshall (1982), Amaral Filho (2003), Santana (2002), Langlois e Robertson (1995), Markusen (1995), Krugman (1991), Porter (1998), Wittmann et al (2004), Suzigan et al (2000) – aglomerações de empresas num espaço geográfico, distritos industriais, <i>cluster</i>, APL. 2.2 – Amato Neto (2000), Ludvall (1988), Rachid (2004) – redes de empresas em aglomerações 2.3 – Denzin e Lincoln (2006), Cassiolato e Lastres (2001), Britto e Albuquerque (2002), Crocco et al (2003), Lemos e Szapiro (2004) – Metodologia de cálculo, base de dados e variáveis</p>	<p>2 – Apesar de amplamente utilizado como forma de cálculo de aglomerações, o QL não parece ser a melhor forma de se chegar a uma conclusão definitiva. A influência de pequenas populações nos cálculos enseja estudos adicionais em busca de novas metodologias.</p>
<p>3. Analisar comparativamente os índices de aglomeração entre os segmentos e intra-segmentos das atividades, buscando identificar suas dinâmicas de localização.</p>	<p>3.1- Hill e Brennan (2000), De Langen (2004), Sato (2002), Pe'er et al (2008), Zíssimos (2006) – Estudos sobre localização de empresas e relação com aglomerações</p>	<p>3 – Algumas aglomerações são dependentes de outras e localizam-se proximamente, buscando vantagens diversas. O caso mais marcante foi a dependência dos serviços de transporte rodoviário de carga em relação aos serviços de armazenagem.</p>

Fonte: Elaboração do autor

5.1. Definição da base de dados

Diversos autores, como Cassiolato e Lastres (2001), Britto e Albuquerque (2002), Suzigan *et al.*(2003), Crocco, *et al.* (2003) e Santana (2004) utilizam como fonte de dados para identificação de aglomerados, o Registro Anual de Informação Social (RAIS), baseada no emprego formal, da Secretaria de Emprego e Salário do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Conforme Lemos e Szapiro (2004), a RAIS é fonte obrigatória para todos os estudos de aglomeração, de forma a permitir sua comparabilidade, através de informações sobre o número de empresas, seu tamanho e pessoal ocupado. Adicionalmente, Santana (2004) menciona a importância desta base de dados quanto a capacidade de revelação de aglomerações produtivas do setor formal da economia e o potencial que os estudos têm de atração de outras atividades econômicas para o local em questão. Portanto, é indiscutível que a utilização da base RAIS, como principal fonte de dados secundários para a identificação de aglomerados empresariais é a mais adequada para a condução deste trabalho.

Os dados da RAIS são agrupados segundo a Classificação Nacional da Atividade Econômica (CNAE), a qual possui informações disponíveis para todo o Brasil. Esta base de dados fornece informações sobre o número de estabelecimento e quantidade de empregos formais em determinado ano base. Quanto aos dados de emprego, os mesmos podem ser desagregados em nível municipal, de subatividades econômicas, ou seja, os 4 dígitos da Classificação Nacional da Atividade Econômica – CNAE, de ocupações profissionais, qualificação dos empregados e outras informações sociais. Com relação ao número de estabelecimentos é importante mencionar que as unidades de cada empresa são separadas espacialmente, mesmo que contenham dois endereços distintos no mesmo Município e são definidos de acordo com a atividade econômica declarada pelo estabelecimento. As informações utilizadas da RAIS/MTE neste trabalho tem como base os anos de 2006 e 2007.

5.2. Definição das variáveis

Identificação quantitativa das atividades que compõem a cadeia logística, com base no seu código CNAE 2.0, constantes da RAIS 2006 e 2007. De acordo com a teoria apresentada e de acordo com o corte definido na Figura 3 referente à cadeia logística, cada um dos segmentos de serviços apresentado nesta figura, tem relação com um respectivo código

CNAE. Com base na teoria apresentada, os códigos CNAE que representam a gama de serviços de logística são as seguintes classes:

- Classe 49.11-6 Transporte ferroviário de carga
- Classe 49.30-2 Transporte rodoviário de carga
- Classe 49.40-0 Transporte dutoviário
- Classe 50.11-4 Transporte marítimo de cabotagem
- Classe 50.12-2 Transporte marítimo de longo curso
- Classe 50.21-1 Transporte por navegação interior de carga
- Classe 51.20-0 Transporte aéreo de carga
- Classe 52.11-7 Armazenamento
- Classe 52.12-5 Carga e descarga
- Classe 52.22-2 Terminais rodoviários e ferroviários
- Classe 52.32-0 Atividades de agenciamento marítimo
- Classe 52.50-8 Atividades relacionadas a organização do transporte de carga
- Classe 53.20-2 Atividades de malote e entrega

Cabe *a priori* uma crítica ao CNAE 2.0, com relação aos serviços de transporte aquaviário. Diferentemente das Divisões 49 e 51, a Divisão 50, que trata dos transportes aquaviários não segrega as atividades de transporte de cargas e passageiros, o que evidentemente prejudica qualquer análise destas atividades. É sabido que navios de carga e de passageiros são equipamentos completamente diferentes entre si e operam em portos que não necessariamente são os mesmos.

A falta desta segregação seria compreensível se fosse relativa ao transporte aéreo, onde a maioria dos aviões de passageiros é destinada em sua capacidade operacional ao transporte de carga, utilizando-se da mesma estrutura aeroportuária. No entanto este fato parece ter passado despercebido na versão 2.0 do CNAE, sendo que curiosamente atividade como transporte espacial (Grupo 51.3), que está ainda longe de ser considerada uma atividade economicamente importante, tenha sido lembrada com uma classe específica.

5.3. Justificativa para uso de Municípios para fins de cálculos

Conforme Zissimos (2006), uma das fontes de divergências sobre o número de aglomerações identificadas em diferentes trabalhos, é o conceito de área geográfica usado nos

cálculos. Britto e Albuquerque (2002) propõem a participação do Município em relação ao País; Puga (2003) usa a microrregião em relação ao País; e Suzigan *et al.* (2003) utilizam microrregião em relação ao Estado. Percebe-se que a definição adequada da metodologia de cálculo pode influenciar nos resultados do trabalho. Neste caso foi utilizado o recorte de Municípios, em função da possibilidade de verificação de localização de estruturas portuárias ou aeroportuárias e a relação destas com a ocorrência de aglomerações.

5.4. Indicadores de concentração geográfica - Quociente Locacional

Para o trabalho de identificação de concentrações espaciais de atividades produtivas e assim indicar a especialização econômica de um município ou região, diversos autores lançam mão de um aparato metodológico que comumente inclui o cálculo de um Quociente Locacional (QL). O QL permite identificar, para cada atividade específica quais os Municípios que apresentam participação relativa superior à verificada na média do país. O uso do número de estabelecimentos como variável, provavelmente, é a melhor quando se pensa na formação de aglomerações de empresas. Entretanto, como a maioria dos estabelecimentos brasileiros é de pequenas e médias empresas as aglomerações que seriam formadas incluiriam somente estas categorias de empresas deixando de fora os grandes grupos que em muitas situações são extremamente importantes para o desenvolvimento de uma aglomeração. Procurando minimizar este efeito indesejado, o cálculo apresentado neste estudo considera também o número de empregados como variável, sendo então o QL calculado a partir da seguinte fórmula:

$$QL_{ij} = \frac{E_{ij} / E_j}{E_i / \sum_{ij=1}^q E_{ij}}$$

Em que:

- E = dimensão pela qual a aglomeração é medida (empregados, estabelecimentos);
- i = CNAE;
- j = Município;
- q = intersecção entre Município e CNAE.

5.5 Indicador de concentração geográfica - Índice de Herfindahl

Conforme Guimarães (2009), outro índice utilizado pelos pesquisadores na busca de identificar aglomerações é o índice de Herfindahl (HI) que é determinado pela soma dos quadrados das participações de cada Município no total da atividade correspondente. O HI também varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1 for o resultado, mais concentrada tende a ser a atividade no Município e, ao contrário, quanto mais próximo de 0 menos concentração da referida atividade existe no Município. Para o cálculo do HI é utilizada a seguinte fórmula:

$$H_j = \sum_{i=1}^n s_j^2$$

Onde:

j = município;

s = participação do município no total da atividade;

N = total de municípios que participam da atividade

5.6 Critérios de identificação de aglomerações

Partindo-se dos cálculos do índice de QL, considera-se um município como aglomeração, aqueles que satisfazem às seguintes condições: possuir um QL médio nos anos de 2006 e 2007 maior que 1, e quantidade de empregados e estabelecimentos deste município maior que média da quantidade de empregados estabelecimentos em nível nacional.

Assim, um QL maior que 1 significa que a participação relativa da atividade "x" no Município analisado é mais elevada do que a participação relativa desta mesma atividade na média do país. Portanto, o Município analisado apresenta certo grau de especialização nesta atividade, em relação à média do Brasil. Quanto maior o QL de determinada atividade, maior será o grau de especialização do Município analisado nesta atividade frente ao restante do país. Um QL menor que 1 significa que, para a atividade em análise, não há indicação de especialização da região considerada e um QL igual a 1 mostra que a especialização do Município j no setor i é idêntica à especialização do conjunto do Brasil nas atividades desse setor.

Para determinar o nível de atividade, utilizam-se os dados do número médio de estabelecimentos constantes nos dados da base RAIS de 2006 e 2007.

A análise combinada do QL com a verificação de concentração da atividade obtida através do índice de Herfindahl, permite a definição de uma aglomeração no município e setor em estudo.

6.0 Análise e interpretação dos resultados

Antes da discussão sobre os resultados da pesquisa, sobre as aglomerações identificadas, é importante uma breve análise sobre a base de dados utilizada para este trabalho. Aspectos sobre todos os estabelecimentos e empregados constantes na base de dados do MTE, como o porte dos estabelecimentos, a distribuição geográfica por estado e região do país, de cada um das classes do CNAE que compõem este estudo. Para fins desta análise, foram considerados os dados do ano de 2007 apenas, uma vez que as variações em relação ao ano de 2006 são imateriais e não influenciam de maneira significativa, as observações aqui contidas.

6.1 Porte e quantidade de estabelecimentos por região e unidades da federação

Conforme classificação do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, as empresas de serviços classificam-se em micro, pequena, média e grande, de acordo com o número de funcionários. As micro empresas possuem até 9 funcionários, as pequenas de 10 a 49, as médias de 49 a 99 e as grandes empresas de serviços acima de 100 funcionários.

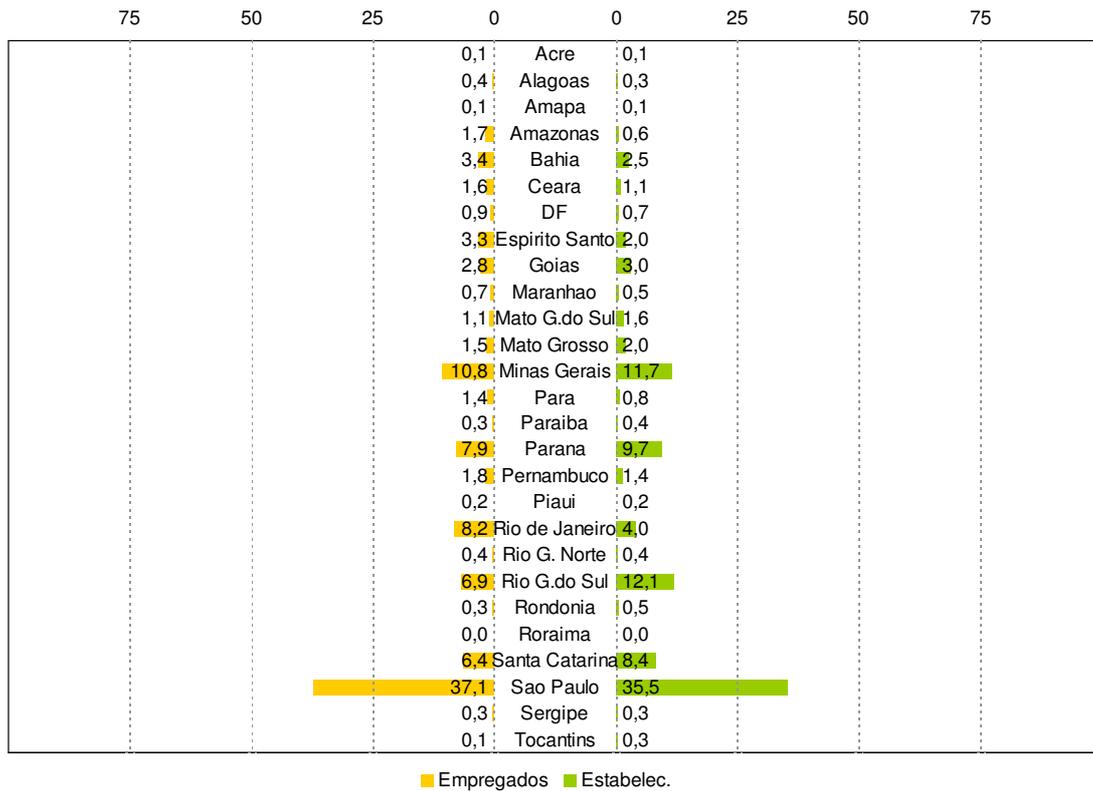
Conforme tabela 1 abaixo, que demonstra a totalidade dos empregados e estabelecimentos das CNAEs descritas neste trabalho como sendo aquelas pertencentes à categoria de prestadores de serviços logísticos por Estado da Federação. Percebe-se no quadro, na coluna à direita que a média de empregados por estabelecimento é inferior ao requerido pelo IBGE para que os estabelecimentos se classifiquem como médio estabelecimento. De fato, a maioria dos estabelecimentos, segundo este critério simplista, enquadra-se como micro empresa. Deve-se destacar o fato de que este cálculo não possui o rigor científico, mas serve apenas como indicador de diferenças regionais.

%	EMPREGADOS		ESTABELECIMENTOS	%	Média
0,3%	3.864	11 - Rondonia	874	0,5%	4,4
0,1%	1.069	12 - Acre	128	0,1%	8,4
1,7%	20.289	13 - Amazonas	936	0,6%	21,7
0,0%	249	14 - Roraima	65	0,0%	3,8
1,4%	16.916	15 - Para	1.358	0,8%	12,5
0,1%	1.335	16 - Amapa	116	0,1%	11,5
0,1%	1.652	17 - Tocantins	422	0,3%	3,9
0,7%	8.655	21 - Maranhao	754	0,5%	11,5
0,2%	2.017	22 - Piaui	321	0,2%	6,3
1,6%	18.977	23 - Ceara	1.717	1,1%	11,1
0,4%	4.922	24 - Rio Grande do Norte	644	0,4%	7,6
0,3%	3.076	25 - Paraiba	570	0,4%	5,4
1,8%	21.556	26 - Pernambuco	2.215	1,4%	9,7
0,4%	4.838	27 - Alagoas	553	0,3%	8,7
0,3%	3.880	28 - Sergipe	520	0,3%	7,5
3,4%	39.840	29 - Bahia	4.072	2,5%	9,8
10,8%	126.781	31 - Minas Gerais	18.911	11,7%	6,7
3,3%	39.198	32 - Espirito Santo	3.242	2,0%	12,1
8,2%	96.141	33 - Rio de Janeiro	6.420	4,0%	15,0
37,1%	435.879	35 - Sao Paulo	57.533	35,5%	7,6
7,9%	92.627	41 - Parana	15.678	9,7%	5,9
6,4%	75.316	42 - Santa Catarina	13.645	8,4%	5,5
6,9%	80.495	43 - Rio Grande do Sul	19.687	12,1%	4,1
1,1%	13.422	50 - Mato Grosso do Sul	2.524	1,6%	5,3
1,5%	18.096	51 - Mato Grosso	3.195	2,0%	5,7
2,8%	32.431	52 - Goias	4.902	3,0%	6,6
0,9%	10.834	53 - Distrito Federal	1.103	0,7%	9,8
100,0%	1.174.355	Total	162.105	100,0%	

Tabela 1: Total de empregados e estabelecimentos nas CNAEs de serviços da cadeia logística no Brasil, por Unidade da Federação

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

No quadro a seguir, demonstra-se o percentual de participação de cada estado na quantidade de empregados e estabelecimentos nas mesmas CNAEs. É nítida a predominância do Estado de São Paulo como centro de serviços neste setor. O Estado detém 35,5% dos estabelecimentos empregando 37,1% das pessoas que trabalham formalmente neste setor. Outros Estados que merecem destaque são Minas Gerais com 11,7% de estabelecimentos e 10,8% de empregados, Paraná com 9,7% de estabelecimentos e 7,9% de empregados, Rio Grande do Sul com 12,1% de estabelecimentos e 6,9% de empregados e Rio de Janeiro com 4% de estabelecimentos e 8,2% de empregados. Estes dois últimos Estados demonstram claramente a diferença de perfil de estabelecimento, o primeiro aparentemente possui menos empregados por estabelecimento que o segundo na razão de 1 por 2.



Quadro 2: percentual de participação de cada estado na quantidade de empregados e estabelecimentos

Fonte: Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

O quadro abaixo representa a quantidade de estabelecimentos de serviços logísticos nas CNAEs selecionadas, por região do Brasil. A região sudeste possui 53,2% de todos os CNAEs deste setor. Somando-se a região sul, esta participação cresce para 83,4%. Quanto aos CNAEs é evidente a predominância dos serviços de transporte rodoviário de carga que possui 83,3% de participação nos estabelecimentos do setor, confirmando a preferência do nosso país pelo transporte rodoviário. Os serviços de malotes e entregas e armazenamentos de cargas somados possuem apenas 9,5% de estabelecimentos no setor, sendo que a participação de ambos é praticamente igual um de outro.

	N	NE	SE	S	CO	TOTAL
Transporte ferroviário de carga	38	111	339	238	102	828
Transporte rodoviário de carga	2.663	8.572	71.601	42.699	9.519	135.054
Transporte dutoviário	5	56	93	20	11	185
Transporte marítimo de cabotagem	38	64	113	31	8	254
Transporte marítimo de longo curso	38	27	82	18	2	167
Transporte por navegação interior de carga	376	46	95	127	31	675
Transporte aéreo de carga	26	31	108	29	11	205
Armazenamento	239	945	3.562	1.159	1.213	7.118
Carga e descarga	107	291	1.028	714	195	2.335
Terminais rodoviários e ferroviários	12	60	224	206	39	541
Atividades de agenciamento marítimo	55	121	848	359	34	1.417
Atividades relacionadas à organização	188	397	2.966	1.282	151	4.984
Atividades de malote e de entrega	114	645	5.047	2.128	408	8.342
Total	3.899	11.366	86.106	49.010	11.724	162.105

Quadro 3: Quantidade de estabelecimentos de serviços logísticos, por região do Brasil

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Como demonstrado acima, as regiões do Sul e Sudeste tem predominância sobre as demais, somente o Estado de São Paulo possui 57.533 estabelecimentos em todas as CNAEs selecionadas, o que corresponde a 35,5% do total. A seguir o Estado do Rio Grande do Sul com 12,1% e Minas Gerais com 11,7% também merecem destaque. Paraná e Santa Catarina completam os Estados com mais de 13.000 estabelecimentos cada neste setor.

Nos serviços de transporte rodoviário de carga o Estado de São Paulo também aparece com destaque, possuindo 35,6% dos estabelecimentos deste CNAE, enquanto Rio Grande do Sul possui 12,5%, Minas Gerais 12,3% e Paraná 10%.

	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200
11 - Rondonia	4	728	0	2	3	22	3
12 - Acre	3	95	1	1	0	12	0
13 - Amazonas	10	486	2	18	14	134	13
14 - Roraima	1	50	0	0	0	1	0
15 - Para	11	926	2	10	17	183	8
16 - Amapa	1	55	0	7	4	17	1
17 - Tocantins	8	323	0	0	0	7	1
21 - Maranhao	12	587	1	7	1	4	1
22 - Piaui	3	228	1	0	0	6	1
23 - Ceara	14	1.162	5	2	8	2	10
24 - Rio Grande do Norte	8	458	8	20	3	9	2
25 - Paraba	6	429	4	1	0	1	2
26 - Pernambuco	21	1.713	7	6	1	3	7
27 - Alagoas	5	442	7	5	1	1	0
28 - Sergipe	2	419	8	3	3	4	0
29 - Bahia	40	3.134	15	20	10	16	8
31 - Minas Gerais	110	16.608	9	3	1	7	12
32 - Espirito Santo	21	2.363	6	12	6	5	1
33 - Rio de Janeiro	49	4.567	33	83	47	31	19
35 - Sao Paulo	159	48.063	45	15	28	52	76
41 - Parana	92	13.574	4	9	5	31	8
42 - Santa Catarina	41	12.272	5	8	4	8	7
43 - Rio Grande do Sul	105	16.853	11	14	9	88	14
50 - Mato Grosso do Sul	26	2.128	2	5	1	15	1
51 - Mato Grosso	24	2.510	5	1	0	6	1
52 - Golas	39	4.066	2	1	1	10	1
53 - Distrito Federal	13	815	2	1	0	0	8
Total	828	135.054	185	254	167	675	205

49116 - Transporte ferroviário de carga
 49302 - Transporte rodoviário de carga
 49400 - Transporte dutoviário
 50114 - Transporte marítimo de cabotagem
 50122 - Transporte marítimo de longo curso
 50211 - Transporte por navegação interior de carga
 51200 - Transporte aéreo de carga
 52117 - Armazenamento
 52125 - Carga e descarga
 52222 - Terminais rodoviários e ferroviários
 52320 - Atividades de agenciamento marítimo
 52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga
 53202 - Atividades de malote e de entrega

Quadro 4: Quantidade de estabelecimentos de serviços logísticos, por unidade da federação do Brasil

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

	52117	52125	52222	52320	52508	53202	TOTAL
11 - Rondonia	48	22	4	7	18	13	874
12 - Acre	5	2	0	1	3	5	128
13 - Amazonas	46	30	1	26	115	41	936
14 - Roraima	8	0	0	2	2	1	65
15 - Para	58	41	5	14	39	44	1.358
16 - Amapa	14	8	0	5	0	4	116
17 - Tocantins	60	4	2	0	11	6	422
21 - Maranhao	50	26	3	9	24	29	754
22 - Piaui	33	7	2	1	11	28	321
23 - Ceara	126	53	16	25	96	198	1.717
24 - Rio Grande do Norte	58	13	4	9	15	37	644
25 - Paraba	45	27	2	3	12	38	570
26 - Pernambuco	188	54	3	21	73	118	2.215
27 - Alagoas	45	8	1	2	11	25	553
28 - Sergipe	28	8	2	2	17	24	520
29 - Bahia	372	95	27	49	138	148	4.072
31 - Minas Gerais	1.026	219	68	84	209	555	18.911
32 - Espirito Santo	398	55	17	54	178	126	3.242
33 - Rio de Janeiro	330	146	28	144	434	509	6.420
35 - Sao Paulo	1.808	608	111	566	2.145	3.857	57.533
41 - Parana	463	209	43	123	439	678	15.678
42 - Santa Catarina	240	189	22	111	337	401	13.645
43 - Rio Grande do Sul	456	316	141	125	506	1.049	19.687
50 - Mato Grosso do Sul	174	47	13	7	27	78	2.524
51 - Mato Grosso	461	67	13	10	33	64	3.195
52 - Golas	528	67	11	9	60	107	4.902
53 - Distrito Federal	50	14	2	8	31	159	1.103
Total	7.118	2.335	541	1.417	4.984	8.342	162.105

49116 - Transporte ferroviário de carga
 49302 - Transporte rodoviário de carga
 49400 - Transporte dutoviário
 50114 - Transporte marítimo de cabotagem
 50122 - Transporte marítimo de longo curso
 50211 - Transporte por navegação interior de carga
 51200 - Transporte aéreo de carga
 52117 - Armazenamento
 52125 - Carga e descarga
 52222 - Terminais rodoviários e ferroviários
 52320 - Atividades de agenciamento marítimo
 52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga
 53202 - Atividades de malote e de entrega

Quadro 4 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.2 Quantidade de empregados por Região e UFs

O quadro abaixo representa a quantidade de empregados nos estabelecimentos das CNAEs selecionadas por região do Brasil. A região sudeste possui 59,4% de todos os CNAEs deste setor. Somando-se a região sul, esta participação cresce para 80,6%. Quanto aos CNAEs, a predominância dos serviços de transporte rodoviário de carga que possui 73,7% de participação nos estabelecimentos do setor, confirmando a preferência do nosso país pelo transporte rodoviário. Outros serviços que merecem destaque são de armazenamento, carga e descarga, atividades relacionadas a organização de transporte de cargas e atividades de malote e entregue, que somadas representam 19,9%.

	N	NE	SE	S	CO	TOTAL
Transporte ferroviário de carga	341	5.363	14.800	3.242	876	24.622
Transporte rodoviário de carga	28.353	70.955	512.263	198.716	55.697	865.984
Transporte dutoviário	0	33	1.423	61	40	1.557
Transporte marítimo de cabotagem	69	751	9.864	168	0	10.852
Transporte marítimo de longo curso	130	278	2.038	255	24	2.725
Transporte por navegação interior de carga	6.911	248	1.709	1.479	413	10.760
Transporte aéreo de carga	317	207	3.799	207	107	4.637
Armazenamento	2.533	8.818	50.067	13.598	7.895	82.911
Carga e descarga	2.734	6.239	21.483	10.302	2.098	42.856
Terminais rodoviários e ferroviários	32	375	5.016	1.358	197	6.978
Atividades de agenciamento marítimo	217	829	7.791	3.097	169	12.103
Atividades relacionadas à organização	2.698	6.109	36.942	7.247	1.885	54.881
Atividades de malote e de entrega	1.039	7.556	30.804	8.708	5.382	53.489
Total	45.374	107.761	697.999	248.438	74.783	1.174.355

Quadro 5: quantidade de empregados nos estabelecimentos das CNAEs de logística por região do Brasil.

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Da mesma maneira que o Estado de São Paulo possui a maior quantidade de estabelecimentos, é natural que tenha a maior quantidade de empregados, representando 37,1% do total. Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Santa Catarina somam 378.733 empregados, ou 32,3% do total, menos que o Estado de São Paulo sozinho. O serviço de transporte rodoviário de carga emprega 865.984 pessoas, representado 73,7% dos empregados no setor de logística no Brasil. A seguir, os setores que mais empregam são os de armazenamento com 82.911 empregados, seguido das atividades relacionadas a organização do transporte de carga com 54.881 empregados.

	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200
11 - Rondonia	0	3.133	0	0	0	219	10
12 - Acre	2	824	0	0	0	34	0
13 - Amazonas	143	11.181	0	20	77	3.282	265
14 - Roraima	0	197	0	0	0	0	0
15 - Para	6	10.844	0	49	21	3.126	42
16 - Amapa	132	758	0	0	32	222	0
17 - Tocantins	58	1.416	0	0	0	28	0
21 - Maranhao	3.093	3.978	0	22	0	2	5
22 - Piaui	206	1.330	0	0	0	1	7
23 - Ceara	1.043	11.032	0	0	79	1	38
24 - Rio Grande do Norte	13	3.234	0	202	59	20	9
25 - Paraiba	178	2.053	0	0	0	0	1
26 - Pernambuco	170	15.628	0	89	9	1	64
27 - Alagoas	52	3.969	0	6	0	9	0
28 - Sergipe	11	2.894	33	43	86	0	0
29 - Bahia	597	26.837	0	389	45	214	83
31 - Minas Gerais	4.276	104.881	1	3	0	90	50
32 - Espirito Santo	4.735	25.230	52	280	73	45	0
33 - Rio de Janeiro	1.652	57.914	427	9.345	1.717	998	495
35 - Sao Paulo	4.137	324.238	943	236	248	576	3.254
41 - Parana	2.273	74.750	2	41	179	300	46
42 - Santa Catarina	322	57.566	26	75	18	78	43
43 - Rio Grande do Sul	647	66.400	33	52	58	1.101	118
50 - Mato Grosso do Sul	372	9.664	32	0	23	297	4
51 - Mato Grosso	208	14.906	8	0	0	14	31
52 - Golas	222	23.650	0	0	1	102	0
53 - Distrito Federal	74	7.477	0	0	0	0	72
Total	24.622	865.984	1.557	10.852	2.725	10.760	4.637

49116 - Transporte ferroviário de carga
 49302 - Transporte rodoviário de carga
 49400 - Transporte dutoviário
 50114 - Transporte marítimo de cabotagem
 50122 - Transporte marítimo de longo curso
 50211 - Transporte por navegação interior de carga
 51200 - Transporte aéreo de carga
 52117 - Armazenamento
 52125 - Carga e descarga
 52222 - Terminais rodoviários e ferroviários
 52320 - Atividades de agenciamento marítimo
 52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga
 53202 - Atividades de malote e de entrega

Quadro 6: quantidade de empregados nos estabelecimentos das CNAEs de logística por estado brasileiro.

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

	52117	52125	52222	52320	52508	53202	TOTAL
11 - Rondonia	89	299	2	25	22	65	3.864
12 - Acre	179	1	0	4	3	22	1.069
13 - Amazonas	1.272	1.613	0	109	2.034	293	20.289
14 - Roraima	5	0	0	0	22	25	249
15 - Para	785	743	29	68	613	590	16.916
16 - Amapa	74	76	0	11	0	30	1.335
17 - Tocantins	129	2	1	0	4	14	1.652
21 - Maranhao	129	697	0	67	284	378	8.655
22 - Piaui	151	117	8	0	98	99	2.017
23 - Ceara	322	1.048	182	242	1.124	3.866	18.977
24 - Rio Grande do Norte	44	705	0	22	225	389	4.922
25 - Paraiba	20	356	0	0	178	290	3.076
26 - Pernambuco	964	1.525	1	109	1.801	1.195	21.556
27 - Alagoas	166	194	0	0	221	221	4.838
28 - Sergipe	25	323	134	0	204	127	3.880
29 - Bahia	6.997	1.274	50	389	1.974	991	39.840
31 - Minas Gerais	6.758	2.005	477	330	3.202	4.708	126.781
32 - Espirito Santo	3.120	1.647	234	423	2.074	1.285	39.198
33 - Rio de Janeiro	3.969	5.553	810	1.472	5.511	6.278	96.141
35 - Sao Paulo	36.220	12.278	3.495	5.566	26.155	18.533	435.879
41 - Parana	5.393	1.884	163	1.002	2.990	3.604	92.627
42 - Santa Catarina	4.999	6.629	157	1.355	2.068	1.980	75.316
43 - Rio Grande do Sul	3.206	1.789	1.038	740	2.189	3.124	80.495
50 - Mato Grosso do Sul	1.306	627	141	27	26	903	13.422
51 - Mato Grosso	2.102	395	30	20	42	340	18.096
52 - Goias	3.922	830	26	28	1.455	2.195	32.431
53 - Distrito Federal	565	246	0	94	362	1.944	10.834
Total	82.911	42.856	6.978	12.103	54.881	53.489	1.174.355

49116 - Transporte ferroviário de carga
 49302 - Transporte rodoviário de carga
 49400 - Transporte dutoviário
 50114 - Transporte marítimo de cabotagem
 50122 - Transporte marítimo de longo curso
 50211 - Transporte por navegação interior de carga
 51200 - Transporte aéreo de carga
 52117 - Armazenamento
 52125 - Carga e descarga
 52222 - Terminais rodoviários e ferroviários
 52320 - Atividades de agenciamento marítimo
 52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga
 53202 - Atividades de malote e de entrega

Quadro 6 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.3 Análise dos indicadores de aglomeração

6.3.1 Índice Herfindahl

Observando os índices de Herfindahl obtidos para os anos de 2006 e 2007, para empregados têm-se que a principal característica de todas as CNAEs constantes deste estudo é a baixa concentração dos setores. Como maior média de concentração de empregados encontra-se a CNAE 50114 (Transporte Marítimo de Cabotagem) com 0,4743, sendo 0,4592 em 2006 e 0,4893 em 2007. Todas as demais apresentam valores bem abaixo desta média, sendo que, na CNAE 49302 (Transporte Rodoviário) com 0,0149. Isso evidencia a baixa concentração de empregados nestes setores.

Ao verificar se os índices de concentração de Herfindahl nos estabelecimentos, a situação anteriormente descrita apresenta características semelhantes, ou seja, índices de concentração baixos onde a maior média é obtida na CNAE 50122 (Transporte Marítimo de Longo Curso) com 0,1031. Nos estabelecimentos, a menor média encontrada foi na CNAE 49116 (Transporte Ferroviário), com 0,0092.

É sabido que o índice de Herfindahl indica maior concentração no setor quanto mais próximo for de 1. Assim, os resultados demonstram que todos os setores são extremamente dispersos.

	Empregados			Estabelecimentos		
	2006	2007	Média	2006	2007	Média
49116	0,0874	0,0926	0,0900	0,0087	0,0097	0,0092
49302	0,0149	0,0150	0,0149	0,0106	0,0098	0,0102
49400	0,2220	0,2335	0,2277	0,0239	0,0239	0,0239
50114	0,4592	0,4893	0,4743	0,0464	0,0578	0,0521
50122	0,2517	0,3971	0,3244	0,1122	0,0941	0,1031
50211	0,1518	0,1587	0,1552	0,0478	0,0424	0,0451
51200	0,1911	0,1989	0,1950	0,0478	0,0579	0,0528
52117	0,0218	0,0222	0,0220	0,0065	0,0068	0,0066
52125	0,0237	0,0251	0,0244	0,0082	0,0072	0,0077
52222	0,1064	0,1640	0,1352	0,0192	0,0143	0,0168
52320	0,0699	0,0789	0,0744	0,0493	0,0486	0,0490
52508	0,0639	0,0600	0,0620	0,0490	0,0496	0,0493
53202	0,0621	0,0622	0,0622	0,0668	0,0650	0,0659

Quadro7: Índices Herfindahl por CNAE de serviços da cadeia logística

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.3.2 Indicadores de aglomeração (QL) por Região, UFs e Municípios

A região sudeste apresenta 382 aglomerações identificadas, o que representa 41% do total, sendo 135 no CNAE 49302 (Transporte Rodoviário). Os CNAEs 49116 (Transporte Ferroviário) e 49400 (Transporte Dutoviário) (Transporte Dutoviário) são os que apresentam menor incidência de aglomeração na região sudeste, com 4 ocorrências. A região sul apresenta 305 aglomerações identificadas, o que representa 33% do total, sendo que também a CNAE 49302 (Transporte Rodoviário) é predominante com 101 ocorrências. A região centro oeste apresenta 115 aglomerações, o que representa 12% do total, porém, a predominância de aglomerações encontra-se na CNAE 52117 (Armazenamento), diferentemente das outras regiões mencionadas. Semelhante diferença pode-se verificar nas regiões nordeste e norte, com 9% e 5% respectivamente, sendo que a predominância dessas regiões são nas CNAEs 52125 (Carga e Descarga) e 50211 (Transporte Navegação Interior).

A predominância de aglomerações de transporte rodoviário de carga nas regiões sudeste e sul, CNAE 49302 (Transporte Rodoviário), vai de encontro a grande extensão da malha rodoviária e infraestrutura industrial destas regiões. Verifica-se que a exceção destas regiões, cada região do país tem sua própria dinâmica quanto a aglomeração de serviços logísticos. Na região norte, onde cerca de metade das ocorrências de aglomeração são de transportes de navegação interior de carga, CNAE 50211 (Transporte Navegação Interior), os rios fazem as vezes das estradas e rodovias presentes nas regiões sul e sudeste. Assim sendo, temos que 74% das aglomerações de serviços logísticos no Brasil ocorrem nas regiões sul e sudeste. Se considerarmos a região centro oeste esta participação aumenta para 86%.

Região	CNAE													Total	
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202		
Sudeste	4	135	4	8	8	11	5	73	41	27	17	19	30	382	41%
Sul	4	101	3	5	5	16	4	20	43	54	16	17	17	305	33%
Centro-Oeste	3	19	2			8	2	55	10	11	1	1	3	115	12%
Nordeste	4	9	1	7	7	5	2	7	24	6	2	2	4	80	9%
Norte	1	3		2	2	22	2	3	9	1	1	1		47	5%
Total	16	267	10	22	22	62	15	158	127	99	37	40	54	929	100%

49116 - Transporte ferroviário de carga;	50122 - Transporte marítimo de longo curso;	52125 - Carga e descarga;	53202 - Atividades de malote e de entrega;
49302 - Transporte rodoviário de carga;	50211 - Transporte por navegação interior de carga;	52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;	
49400 - Transporte dutoviário;	51200 - Transporte aéreo de carga;	52320 - Atividades de agenciamento marítimo;	
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;	52117 - Armazenamento;	52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;	

Quadro8: Quantidade de aglomerações encontradas em serviços de logística, por região do Brasil

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Conforme exposto acima, é percebido claramente que os Estados das regiões sul e sudeste apresentam maiores ocorrências de aglomerações no país. São Paulo com 202 ocorrências ou 21,7% do total, Rio Grande do Sul com 141 ocorrências ou 15,2% do total e Minas Gerais com 104 ocorrências ou 11,2% do total, somando 48,1%.

A Bahia, apenas o décimo maior Estado em ocorrências de aglomerações com 31 casos representando 3,3% é o primeiro Estado fora das regiões sul, sudeste e centro oeste.

Os dez maiores Estados representam 86,7% de todas as aglomerações de serviços de logística no país. A predominância das aglomerações de serviços de transporte rodoviário de carga nos 5 maiores Estados (São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Santa Catarina e Paraná) evidencia a importância da malha rodoviária no país. Da mesma maneira, nestes mesmos Estados é nítida a importância do setor de armazenamento, CNAE 52117 (Armazenamento), sendo este serviço responsável pela inclusão dos Estados de Goiás, Mato Grosso e Espírito Santo entre os 10 maiores representantes do país. No caso dos Estados do Rio de Janeiro e Bahia, 9º e 10º mais importantes respectivamente com 37 e 31 aglomerações, não se apresenta uma predominância de um tipo de serviço. O Estado do Rio de Janeiro, juntamente com os Estados de São Paulo, Santa Catarina e Paraná, são os únicos a apresentarem ocorrências de aglomeração em todos os CNAEs. O Estado da Bahia, assim como Rio Grande do Sul apresentam aglomerações em todos os CNAEs exceto um. Estados como Acre, Distrito Federal, Piauí e Tocantins apresentam apenas 1 aglomeração cada.

UF	CNAE													Total	
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202		
SP	2	83	1	1	1	8	3	28	23	10	8	14	20	202	21,7%
RS		35	1	1	1	11	2	9	16	46	3	8	8	141	15,2%
MG		43				1	1	32	11	9	2	1	4	104	11,2%
SC	2	32	1	1	1	2	1	3	19	5	9	3	4	83	8,9%
PR	2	34	1	3	3	3	1	8	8	3	4	6	5	81	8,7%
GO	1	7				2		30	4	3		1		48	5,2%
MT	1	7	1			2	1	18	4	5			1	40	4,3%
ES	1	7		2	2			10	4	5	3	3	2	39	4,2%
RJ	1	2	3	5	5	2	1	3	3	3	4	1	4	37	4,0%
BA	1	4		4	4	4	1	4	4	2	1	1	1	31	3,3%
MS	1	5	1			4	1	7	2	3	1		1	26	2,8%
PA		2		1	1	12	1	1	4	1				23	2,5%
AM				1	1	5	1	1	3			1		13	1,4%
CE								1	5	3	1		2	12	1,3%
PE		2		1	1		1	2	3				1	11	1,2%
MA	1								7					8	0,9%
SE		2	1						3	1				7	0,8%
RN		1		2	2							1		6	0,6%
RO		1				1		1	2					5	0,5%
AP	1					2					1			4	0,4%
AL						1			1					2	0,2%
PB	1								1					2	0,2%
AC						1								1	0,1%
DF													1	1	0,1%
PI	1													1	0,1%
TO						1								1	0,1%
Total	16	267	10	22	22	62	15	158	127	99	37	40	54	929	100,0%

49116 - Transporte ferroviário de carga;	50122 - Transporte marítimo de longo curso;	52125 - Carga e descarga;	53202 - Atividades de malote e de entrega;
49302 - Transporte rodoviário de carga;	50211 - Transporte por navegação interior de carga;	52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;	
49400 - Transporte dutoviário;	51200 - Transporte aéreo de carga;	52320 - Atividades de agenciamento marítimo;	
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;	52117 - Armazenamento;	52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;	

Quadro 9: Quantidade de aglomerações identificadas por estado brasileiro

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

As 929 aglomerações identificadas estão distribuídas em 617 Municípios, sendo que nenhum deles apresenta aglomeração em todos os serviços estudados. O Município de Campo Grande é o que apresenta maior quantidade de aglomerações com 9 casos. A seguir, com 8 casos, os Municípios de Rio Grande, Santo André, Santos e São Francisco do Sul. Campinas, Cascavel e Rio de Janeiro apresentam 7 ocorrências, sendo que Cariacica, São José dos Pinhais e Vitória apresentam 6 ocorrências. Com 5 aglomerações temos os Municípios de Candeias, Guarulhos, Itajaí, Manaus, Paranaguá, Triunfo e Uruguaiana. Aracruz, Barueri, Guarujá, Itumbiara, Lajeado, Macaé, Toledo e Várzea Grande apresentam 4 ocorrências. 37 Municípios 3 ocorrências de aglomeração, sendo que em 28 deles existe a ocorrência de aglomeração em transporte rodoviário de carga, CNAE 40302, e em 18 deles o serviço de

armazenamento. Em 114 Municípios ocorrem 2 aglomerações apenas, sendo que em 437 Municípios existem ao menos 1 ocorrência de aglomeração.

Município	CNAE													Total	
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202		
1	Campo Grande														9
2	Rio Grande														8
3	Santo Andre														8
4	Santos														8
5	Sao Francisco do Sul														8
6	Campinas														7
7	Cascavel														7
8	Rio de Janeiro														7
9	Cariacica														6
10	Sao Jose dos Pinhais														6
11	Vitoria														6
12	Candeias														5
13	Guarulhos														5
14	Itajai														5
15	Manaus														5
16	Paranagua														5
17	Triunfo														5
18	Uruguaiana														5
19	Aracruz														4
20	Barueri														4
21	Guaruja														4
22	Itumbiara														4
23	Lajeado														4
24	Macaé														4
25	Toledo														4
26	Varzea Grande														4

49116 - Transporte ferroviário de carga;	50122 - Transporte marítimo de longo curso;	52125 - Carga e descarga;	53202 - Atividades de malote e de entrega;
49302 - Transporte rodoviário de carga;	50211 - Transporte por navegação interior de carga;	52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;	
49400 - Transporte dutoviário;	51200 - Transporte aéreo de carga;	52320 - Atividades de agenciamento marítimo;	
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;	52117 - Armazenamento;	52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;	

Quadro 10: Aglomerações identificadas por município e por CNAE

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE												Total	
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508		53202
27 Anapolis														3
28 Araucaria														3
29 Camacari														3
30 Campo Verde														3
31 Canoas														3
32 Carazinho														3
33 Catalão														3
34 Contagem														3
35 Criciúma														3
36 Cubatao														3
37 Duque de Caxias														3
38 Estrela														3
39 Ijuí														3
40 Imbituba														3
41 Itapeva														3
42 Itapevi														3
43 Joinville														3
44 Lucas do Rio Verde														3
45 Niterói														3
46 Oriximiná														3
47 Osasco														3
48 Paulínia														3
49 Pederneiras														3
50 Pocos de Caldas														3
51 Porto Alegre														3
52 Porto Xavier														3
53 Rio Claro														3
54 Rio Verde														3
55 Santa Cruz do Sul														3
56 Santa Luzia														3
57 Santana														3
58 São Paulo														3
59 São Sebastião														3
60 Sarzedo														3
61 Serra														3
62 Simões Filho														3
63 Tubarão														3
64 Valinhos														3

49116 - Transporte ferroviário de carga;
49302 - Transporte rodoviário de carga;
49400 - Transporte dutoviário;
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;

50122 - Transporte marítimo de longo curso;
50211 - Transporte por navegação interior de carga;
51200 - Transporte aéreo de carga;
52117 - Armazenamento;

52125 - Carga e descarga;
52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;
52320 - Atividades de agenciamento marítimo;
52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;
53202 - Atividades de malote e de entrega;

Quadro 10 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
65	Alegrete													2
66	Alvorada													2
67	Ananindeua													2
68	Angra dos Reis													2
69	Aracaju													2
70	Aracatuba													2
71	Areia Branca													2
72	Barra Mansa													2
73	Batatais													2
74	Bauru													2
75	Belem													2
76	Betim													2
77	Blumenau													2
78	Cabo de Santo Agostinho													2
79	Cachoeira do Sul													2
80	Cachoeirinha													2
81	Canarana													2
82	Carlos Barbosa													2
83	Castro													2
84	Charqueadas													2
85	Chui													2
86	Corumba													2
87	Cuiaba													2
88	Curitiba													2
89	Diadema													2
90	Dourados													2
91	Embu													2
92	Espirito Santo do Pinhal													2
93	Eusebio													2
94	Fernando de Noronha													2
95	Fortaleza													2
96	Foz do Iguaçu													2
97	Fundão													2
98	Guaira													2
99	Guarapuava													2
100	Guararema													2
101	Horizontina													2
102	Ibipora													2
103	Ipojuca													2
104	Itacaré													2
105	Itaguai													2
106	Itaituba													2
107	Itaparica													2
108	Itapeçerica da Serra													2

49116 - Transporte ferroviário de carga;	50122 - Transporte marítimo de longo curso;	52125 - Carga e descarga;	53202 - Atividades de malote e de entrega;
49302 - Transporte rodoviário de carga;	50211 - Transporte por navegação interior de carga;	52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;	
49400 - Transporte dutoviário;	51200 - Transporte aéreo de carga;	52320 - Atividades de agenciamento marítimo;	
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;	52117 - Armazenamento;	52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;	

Quadro 10 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
109 Itauna		■								■				2
110 Ituiutaba		■									■			2
111 Ivaté				■	■									2
112 Jacarei								■				■		2
113 Jaciara		■												2
114 Jaguariaiva		■							■					2
115 Japura				■	■									2
116 Joacaba		■							■					2
117 Joao Monlevade		■								■				2
118 Laguna						■					■			2
119 Laranjeiras		■							■					2
120 Lauro de Freitas													■	2
121 Lavras		■												2
122 Leopoldina		■								■				2
123 Limeira								■						2
124 Linhares								■	■					2
125 Louveira		■												2
126 Luis Eduardo Magalhães									■					2
127 Mangaratiba				■	■									2
128 Maracanau								■	■					2
129 Marechal Floriano										■				2
130 Marituba		■				■								2
131 Mogi Guacu		■							■					2
132 Morrinhos										■				2
133 Morro Agudo		■							■					2
134 Natal				■	■									2
135 Navegantes							■		■					2
136 Nova Lima		■									■			2
137 Nova Mutum								■	■					2
138 Nova Olinda do Norte				■	■									2
139 Novo Hamburgo							■					■		2
140 Olinda									■				■	2
141 Orlandia		■												2
142 Otacilio Costa									■					2
143 Palmital									■					2
144 Pamamirim												■		2
145 Pinhais		■							■					2
146 Pirapora						■								2
147 Pitangueiras		■							■					2
148 Porto Ferreira		■												2
149 Porto Seguro				■	■									2
150 Porto Velho						■			■					2
151 Primavera do Leste		■							■		■			2
152 Querencia										■				2
153 Recife							■		■					2
154 Salto		■							■					2
155 Santa Maria		■											■	2
156 Santa Vitoria do Palmar									■	■				2
157 Santana de Parnaíba												■	■	2
158 Sao Bento do Sul		■							■					2
159 Sao Bernardo do Campo		■										■		2

49116 - Transporte ferroviário de carga;
49302 - Transporte rodoviário de carga;
49400 - Transporte dutoviário;
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;

50122 - Transporte marítimo de longo curso;
50211 - Transporte por navegação interior de carga;
51200 - Transporte aéreo de carga;
52117 - Armazenamento;

52125 - Carga e descarga;
52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;
52320 - Atividades de agenciamento marítimo;
52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;

Quadro 10 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
160	Sao Borja													2
161	Sao Carlos													2
162	Sao Goncalo													2
163	Sao Pedro do Parana													2
164	Sao Sebastiao do Cai													2
165	Sao Sebastiao do Paraiso													2
166	Sapucaia do Sul													2
167	Senador Canedo													2
168	Sidrolandia													2
169	Silvania													2
170	Sinop													2
171	Sumare													2
172	Tramandai													2
173	Tres Coracoes													2
174	Uberlandia													2
175	Vespasiano													2
176	Videira													2
177	Vilhena													2
178	Vinhedo													2
179	Xaxim													2
180	Acreuna													1
181	Adamantina													1
182	Agua Boa													1
183	Agudos													1
184	Alagoinhas													1
185	Alegre													1
186	Alfenas													1
187	Almeirim													1
188	Almirante Tamandare													1
189	Altamira													1
190	Alto Taquari													1
191	Americana													1
192	Americo Brasiliense													1
193	Amparo													1
194	Anchieta													1
195	Andradas													1
196	Andradina													1
197	Anhemi													1
198	Aquiraz													1
199	Araguari													1
200	Arapora													1
201	Ararangua													1
202	Araraquara													1
203	Araras													1
204	Araxa													1
205	Arcos													1
206	Arealva													1
207	Arroio do Meio													1
208	Arroio Grande													1
209	Assis													1
210	Aurora do para													1

49116 - Transporte ferroviário de carga; 50122 - Transporte marítimo de longo curso; 52125 - Carga e descarga; 53202 - Atividades de malote e de entrega;

49302 - Transporte rodoviário de carga; 50211 - Transporte por navegação interior de carga; 52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;

49400 - Transporte dutoviário; 51200 - Transporte aéreo de carga; 52320 - Atividades de agenciamento marítimo;

50114 - Transporte marítimo de cabotagem; 52117 - Armazenamento; 52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;

Quadro 10 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
211														1
212														1
213														1
214														1
215														1
216														1
217														1
218														1
219														1
220														1
221														1
222														1
223														1
224														1
225														1
226														1
227														1
228														1
229														1
230														1
231														1
232														1
233														1
234														1
235														1
236														1
237														1
238														1
239														1
240														1
241														1
242														1
243														1
244														1
245														1
246														1
247														1
248														1
249														1
250														1
251														1
252														1
253														1
254														1
255														1
256														1
257														1
258														1
259														1
260														1

49116 - Transporte ferroviário de carga;
 49302 - Transporte rodoviário de carga;
 49400 - Transporte dutoviário;
 50114 - Transporte marítimo de cabotagem;

50122 - Transporte marítimo de longo curso;
 50211 - Transporte por navegação interior de carga;
 51200 - Transporte aéreo de carga;
 52117 - Armazenamento;

52125 - Carga e descarga;
 52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;
 52320 - Atividades de agenciamento marítimo;
 52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;
 53202 - Atividades de malote e de entrega;

Quadro 10 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
261														1
262														1
263														1
264														1
265														1
266														1
267														1
268														1
269														1
270														1
271														1
272														1
273														1
274														1
275														1
276														1
277														1
278														1
279														1
280														1
281														1
282														1
283														1
284														1
285														1
286														1
287														1
288														1
289														1
290														1
291														1
292														1
293														1
294														1
295														1
296														1
297														1
298														1
299														1
300														1
301														1
302														1
303														1
304														1
305														1
306														1
307														1
308														1
309														1
310														1
311														1
312														1
313														1
314														1
315														1

49116 - Transporte ferroviário de carga;
49302 - Transporte rodoviário de carga;
49400 - Transporte dutoviário;
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;

50122 - Transporte marítimo de longo curso;
50211 - Transporte por navegação interior de carga;
51200 - Transporte aéreo de carga;
52117 - Armazenamento;

52125 - Carga e descarga;
52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;
52320 - Atividades de agenciamento marítimo;
52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;
53202 - Atividades de malote e de entrega;

Quadro 10 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
316 Erebangó														1
317 Ernestina														1
318 Espera Feliz														1
319 Esplanada														1
320 Estancia Velha														1
321 Esteio														1
322 Extrema														1
323 Farroupilha														1
324 Fazenda Rio Grande														1
325 Flores da Cunha														1
326 Florianópolis														1
327 Formiga														1
328 Formosa														1
329 Francisco Beltrao														1
330 Frederico Westphalen														1
331 Garca														1
332 Garibaldi														1
333 Gaspar														1
334 Getúlio Vargas														1
335 Goiatuba														1
336 Gravatai														1
337 Guacuí														1
338 Guaíba														1
339 Guapiacu														1
340 Guaramirim														1
341 Guararapes														1
342 Guaratingueta														1
343 Guaratuba														1
344 Guariba														1
345 Guaxupe														1
346 Guidoal														1
347 Horizonte														1
348 Ibaté														1
349 Ibia														1
350 Ibiraci														1
351 Ibirama														1
352 Ibirite														1
353 Icara														1
354 Iconha														1
355 Igaracu do Tiete														1
356 Igarapava														1
357 Ilheus														1
358 Inaciolandia														1
359 Indaiatuba														1
360 Ipameri														1
361 Ipiranga do Norte														1
362 Ipixuna do Para														1
363 Iracemapolis														1
364 Irani														1
365 Itaberai														1

49116 - Transporte ferroviário de carga; 50122 - Transporte marítimo de longo curso; 52125 - Carga e descarga; 53202 - Atividades de malote e de entrega;

49302 - Transporte rodoviário de carga; 50211 - Transporte por navegação interior de carga; 52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;

49400 - Transporte dutoviário; 51200 - Transporte aéreo de carga; 52320 - Atividades de agenciamento marítimo;

50114 - Transporte marítimo de cabotagem; 52117 - Armazenamento; 52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;

Quadro 10 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
366 Itabirito														1
367 Itacoatiara														1
368 Itamarandiba														1
369 Itambaraca														1
370 Itapira														1
371 Itapiranga														1
372 Itaporanga Dajuda														1
373 Itapui														1
374 Itaquí														1
375 Itararé														1
376 Itatinga														1
377 Itu														1
378 Itupeva														1
379 Ituverava														1
380 Iuna														1
381 Jaboaíto dos Guararapes														1
382 Jaguarao														1
383 Jandira														1
384 Jaraguá do Sul														1
385 Jardinópolis														1
386 Jataí														1
387 João Pessoa														1
388 João Pinheiro														1
389 Juazeiro														1
390 Júlio de Castilhos														1
391 Jundiá														1
392 Juruti														1
393 Ladário														1
394 Lages														1
395 Lagoa Grande														1
396 Lassance														1
397 Lauro Müller														1
398 Leme														1
399 Luís Alves														1
400 Luís Antônio														1
401 Macapá														1
402 Macatuba														1
403 Machado														1
404 Mafra														1
405 Magalhães de Almeida														1
406 Mairinque														1
413 Mal. Cândido Rondon														1
407 Mandirituba														1
408 Manhuacu														1
409 Manhumirim														1
410 Manoel Viana														1
411 Maracajú														1
412 Marau														1
414 Marialva														1
415 Maringá														1
416 Martinho Campos														1
417 Massaranduba														1
418 Matao														1
419 Matias Barbosa														1
420 Matipó														1

49116 - Transporte ferroviário de carga;
49302 - Transporte rodoviário de carga;
49400 - Transporte dutoviário;
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;

50122 - Transporte marítimo de longo curso;
50211 - Transporte por navegação interior de carga;
51200 - Transporte aéreo de carga;
52117 - Armazenamento;

52125 - Carga e descarga;
52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;
52320 - Atividades de agenciamento marítimo;
52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;
53202 - Atividades de malote e de entrega;

Quadro 10 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
421														1
422														1
423														1
424														1
425														1
426														1
427														1
428														1
429														1
430														1
431														1
432														1
433														1
434														1
435														1
436														1
437														1
438														1
439														1
440														1
441														1
442														1
443														1
444														1
445														1
446														1
447														1
448														1
449														1
450														1
451														1
452														1
453														1
454														1
455														1
456														1
457														1
458														1
459														1
460														1
461														1
462														1
463														1
464														1
465														1
466														1
467														1
468														1
469														1
470														1
471														1
472														1
473														1
474														1
475														1

49116 - Transporte ferroviário de carga;
49302 - Transporte rodoviário de carga;
49400 - Transporte dutoviário;
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;

50122 - Transporte marítimo de longo curso;
50211 - Transporte por navegação interior de carga;
51200 - Transporte aéreo de carga;
52117 - Armazenamento;

52125 - Carga e descarga;
52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;
52320 - Atividades de agenciamento marítimo;
52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;

Quadro 10 (continuação)

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
476														1
477														1
478														1
479														1
480														1
481														1
482														1
483														1
484														1
485														1
486														1
487														1
488														1
489														1
490														1
491														1
492														1
493														1
494														1
495														1
496														1
497														1
498														1
499														1
500														1
501														1
502														1
503														1
504														1
505														1
506														1
507														1
508														1
509														1
510														1
511														1
512														1
513														1
514														1
515														1
516														1
517														1
518														1
519														1
520														1
521														1
522														1
523														1
524														1
525														1
526														1
527														1
528														1
529														1
530														1

49116 - Transporte ferroviário de carga;
49302 - Transporte rodoviário de carga;
49400 - Transporte dutoviário;
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;

50122 - Transporte marítimo de longo curso;
50211 - Transporte por navegação interior de carga;
51200 - Transporte aéreo de carga;
52117 - Armazenamento;

52125 - Carga e descarga;
52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;
52320 - Atividades de agenciamento marítimo;
52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;

Quadro 10 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
531	Santana do Livramento													1
532	Santarem													1
533	Santo Angelo													1
534	Santo Antonio da Patrulha													1
535	Santo Antonio de Posse													1
536	Santo Antonio do Descoberto													1
537	Sao Caetano do Sul													1
538	Sao Francisco de Assis													1
539	Sao Gabriel da Palha													1
540	Sao Gabriel do Oeste													1
541	Sao Goncalo do Amarante													1
542	Sao Gotardo													1
543	Sao Jeronimo													1
544	Sao Joao da Boa Vista													1
545	Sao Joao de Meriti													1
546	Sao Jose													1
547	Sao Jose de Ribamar													1
548	Sao Jose do Norte													1
549	Sao Jose do Rio Preto													1
550	Sao Lourenco do Oeste													1
551	Sao Luis													1
552	Sao Manuel													1
553	Sao Marcos													1
554	Sao Martinho													1
555	Sao Mateus													1
556	Sao Miguel Doeste													1
557	Sao Simao													1
558	Sao Vicente													1
559	Sapezal													1
560	Saquarema													1
561	Sarandi													1
562	Senador Jose Porfirio													1
563	Senges													1
564	Serafina Correa													1
565	Serrana													1
566	Serranopolis													1
567	Sertaozinho													1
568	Sete Lagoas													1
569	Severinia													1
570	Siqueira Campos													1
571	Sobradinho													1
572	Sobral													1
573	Socorro													1
574	Sombrio													1
575	Sonora													1
576	Sorriso													1
577	Taboao da Serra													1
578	Tangara da Serra													1
579	Tapes													1
580	Tapurah													1
581	Taquara													1
582	Taquari													1
583	Taquaritinga													1
584	Taquarituba													1
585	Tatui													1

49116 - Transporte ferroviário de carga;
49302 - Transporte rodoviário de carga;
49400 - Transporte dutoviário;
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;

50122 - Transporte marítimo de longo curso;
50211 - Transporte por navegação interior de carga;
51200 - Transporte aéreo de carga;
52117 - Armazenamento;

52125 - Carga e descarga;
52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;
52320 - Atividades de agenciamento marítimo;
52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;

Quadro 10 (continuação)

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	CNAE													Total
	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202	
586 Tefe														1
587 Telemaco Borba														1
588 Tenente Portela														1
589 Teresina														1
590 Tijucas														1
591 Timbe do Sul														1
592 Trabiju														1
593 Tres Barras														1
594 Tres Coroas														1
595 Tres Passos														1
596 Tupaciguara														1
597 Uberaba														1
598 Umuarama														1
599 União da Vitória														1
600 Urbano Santos														1
601 Uruacu														1
602 Urussanga														1
603 Vacaria														1
604 Vargem Grande														1
605 Varginha														1
606 Varzea da Palma														1
607 Varzea Paulista														1
608 Vera														1
609 Viamão														1
610 Viana														1
611 Vicentinópolis														1
612 Vicosa														1
613 Vila Velha														1
614 Viradouro														1
615 Visconde do Rio Branco														1
616 Vitória da Conquista														1
617 Xanxere														1
Total	16	267	10	22	22	62	15	158	127	99	37	40	54	929

49116 - Transporte ferroviário de carga;	50122 - Transporte marítimo de longo curso;	52125 - Carga e descarga;	53202 - Atividades de malote e de entrega;
49302 - Transporte rodoviário de carga;	50211 - Transporte por navegação interior de carga;	52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;	
49400 - Transporte dutoviário;	51200 - Transporte aéreo de carga;	52320 - Atividades de agenciamento marítimo;	
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;	52117 - Armazenamento;	52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;	

Quadro 10: Aglomerações identificadas por município e por CNAE

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.4 Análise das aglomerações por CNAE

6.4.1 - CNAE 49.11-6 – Transporte Ferroviário de Carga

Identifica-se a ocorrência de aglomeração de serviços de transporte ferroviário de carga em apenas 16 Municípios no Brasil, conforme o quadro X. Em 2006 o número médio de empregados por estabelecimento é de 37,86 contra 29,74 em 2007. Apesar do aumento do número de estabelecimentos, observa-se em contrapartida uma diminuição no número de empregados no setor. Os Municípios com maior índice QL de empregados (Alagoinhas, Senador Canedo e Cascavel) não são os possuem maior número absoluto de empregados no

setor, dentre as aglomerações identificadas. O Município de Alagoinhas está localizado próximo à cidade de Salvador na Bahia e serve de entroncamento de ferrovias que levam a Salvador, capital do Estado da Bahia, notadamente a Ferrovia Centro-Atlântica. Apesar do QL de estabelecimentos ser relativamente baixo, assim como a quantidade absoluta de estabelecimentos, o QL médio de empregados de 67,455 demonstra que a atividade de transporte ferroviário de carga tem uma certa importância no município. Senador Canedo é um município do Estado de Goiás e está localizado na Região Metropolitana de Goiânia, capital do estado, estando às margens da estrada de ferro da Rede Ferroviária Federal S/A. Observa-se neste caso, fenômeno parecido com o de Alagoinhas, em virtude da proximidade com uma grande cidade. O Município possui um QL médio de empregados de 35,6225 e QL médio de estabelecimentos de 22,8600, o Município pode ser considerado uma aglomeração de serviços de transporte ferroviário de carga, apesar da baixa participação no número total de empregos no setor (0,68% em média) e no total de estabelecimentos (0,48% em média). Como fator econômico relevante, deve-se mencionar que no município está localizado um complexo petroquímico da Petrobras, porém não se tem informações acerca da utilização da rodovia para transporte de carga desta empresa. Ainda no âmbito de aglomeração de empregados, identifica-se que a cidade de Cascavel, no Paraná, terceiro maior índice de QL médio de empregados, detém o segundo posto quando se verifica o QL médio de estabelecimentos, com um índice de 85,3317. O fato de possuir apenas 0,73% em média de todas as empresas do setor e ser o município com maior quantidade de empresas entre os identificados como aglomerados, mostra que a atividade de transporte ferroviário de carga é altamente descentralizado no Brasil, conforme análise dos índices de Herfindahl no início deste capítulo. O município de Cascavel está localizado no Oeste do estado e é cortado pela ferrovia Ferroeste, importante via de escoamento de produção de grão do estado do Mato Grosso do Sul, que chega à capital Curitiba a 492 km de distância.

O município de Curitiba, no Paraná é o segundo município com maior número de empregados no setor e o que possui maior número de estabelecimentos, dentre os aglomerados identificados, com 24 estabelecimentos, porém com um QL médio de apenas 1,6714. A força e a diversidade da economia da cidade, em contraste com os casos anteriormente citados, não permite que apesar de ser identificado como um dos principais municípios em quantidades absolutas de empregados e estabelecimentos, não permitam que Curitiba tenha índices médios de QL maior que os demonstrados. Já o município de São Luiz, capital do estado do Maranhão, o maior município empregados dentre os aglomerados de serviços de transporte ferroviário de carga, possui um QL médio de empregados 4,6 vezes

maior que o de Curitiba, porém apenas 1,5 vezes maior no QL de empresas. Isso se deve à possível quantidade de concentração de empregados na Ferrovia Carajás, cuja linha tem origem no município com o mesmo nome, no estado do Piauí e se estende até São Luiz, onde o minério oriundo de Carajás é exportado pelo Porto de São Luiz, pelo Terminal de Itaqui, de propriedade da Cia Vale do Rio Doce.

Deve-se citar ainda a ocorrência de aglomerações em outros municípios às margens de importantes ferrovias, como Monte Carlo (SC), Itapeva (SP), Bauru (SP) e Santana (AP).

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Santana	AP	12	132	15,9433	1	1	6,8329	S	S
Alagoinhas	BA	837	578	67,4555	1	3	5,5392	S	S
Serra	ES	214	73	1,8287	3	2	1,9607	S	S
Senador Canedo	GO	207	150	35,6225	5	2	22,8600	S	S
Sao Luis	MA	2.890	3.087	20,8437	7	7	2,5310	S	S
Sao Gabriel do Oeste	MS	39	26	8,6001	4	4	26,7910	S	S
Cuiaba	MT	302	177	1,7730	5	6	1,8319	S	S
Joao Pessoa	PB	177	175	1,3640	3	4	1,3782	S	S
Teresina	PI	186	206	1,6395	4	3	1,4131	S	S
Cascavel	PR	118	98	25,4419	17	6	85,3317	S	S
Curitiba	PR	2.760	2.087	4,5469	24	24	1,6714	S	S
Campos dos Goytacazes	RJ	417	250	5,1766	3	5	2,8580	S	S
Monte Carlo	SC	9	7	3,0730	1	1	23,1755	S	S
Tubarao	SC	162	154	6,9918	2	2	2,5959	S	S
Bauru	SP	915	616	11,9856	4	4	1,9392	S	S
Itapeva	SP	13	9	10,9921	2	1	31,4650	S	S
Total		27.941	24.622	0	738	828			
Média		6,9075	6,0870	#	0,1824	0,2047			

Quadro 11: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte ferroviário de carga

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

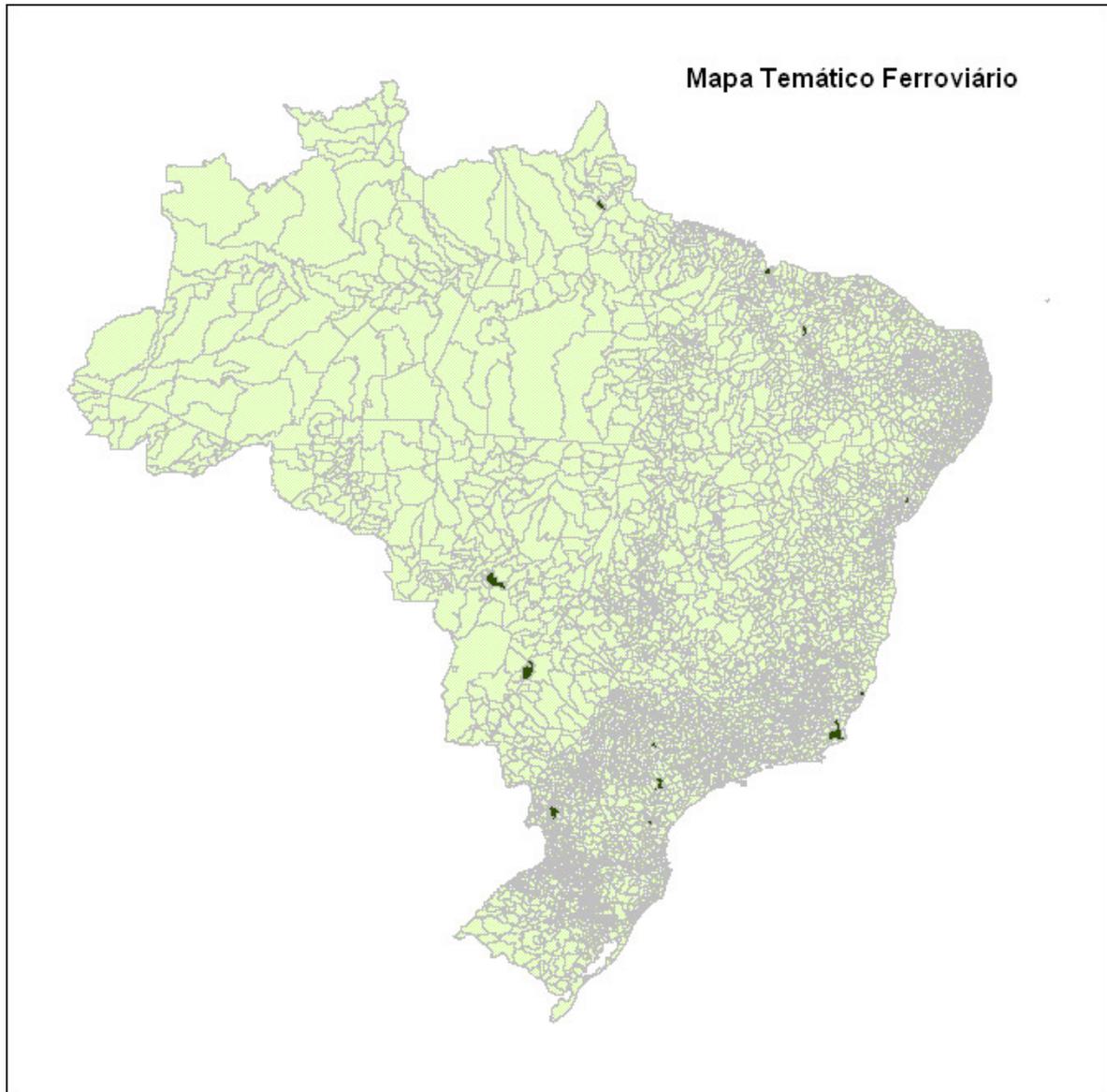


Figura 9: Mapa temático transporte ferroviário de carga

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor



Figura 10: Mapa região de Salvador

Fonte: Multispectral Mapas Digitais.

6.4.2 CNAE 49.30-2 – Transporte Rodoviário de Carga

Neste CNAE estão incluídos os transportes de cargas em geral, pelo modal rodoviário, inclusive produtos perigosos, como inflamáveis, agentes químicos e biológicos, e outros. Notadamente todos estes produtos destinam-se de uma maneira geral às indústrias e ou ao comércio. Porém deve-se ter em consideração que existe certo grau de erro nas aglomerações aqui identificadas como de transporte rodoviário de carga, voltado para serviços que compõem a cadeia logística. Neste CNAE encontram-se também classificados os serviços de transportes de mudanças, seja intermunicipal, interestadual ou internacional, sendo que o modelo conceitual de logística tratado neste trabalho, não contempla este tipo de serviço.

O setor de transporte rodoviário de carga está presente com ao menos um estabelecimento em 3.815 municípios do Brasil, tendo sido identificadas aglomerações em 267 deles, ou 7% dos Municípios onde esta atividade é desempenhada, sendo que 85% das aglomerações (227) encontram-se localizadas em cinco estados: São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. Considerando-se a média dos anos de 2006 e 2007, os 132.744 estabelecimentos de serviços de transporte rodoviário de carga empregam 827.444

pessoas, o que resulta numa média de 6,23 empregados por estabelecimento em todo o setor.

A grande quantidade de municípios com esta atividade, a grande quantidade de estabelecimentos e a baixa quantidade média de empregados por estabelecimento, evidenciam a dispersão da atividade no Brasil.

Ao comparar os dez municípios com os maiores indicadores de QL por empregados com os dez maiores municípios com os maiores indicadores de QL por estabelecimento, nota-se que oito deles estão presentes nas duas listas: Santo André (SP), Cachoeirinha (RS), Sertãozinho (SP), Campo Grande (MS), Santa Maria (RS), Várzea Grande (MT), Lajeado (RS) e Toledo (PR). Longe de representar uma maior concentração de aglomerações nestes Municípios, os resultados dos cálculos de participação absoluta demonstram a grande dispersão desta atividade no país. Os oito municípios somados apresentam um total de 17.690 empregados e 2.921 estabelecimentos em 2007. Estes números representam 1,74% do total de empregados e 2,16% do total de estabelecimentos no país, nesta atividade.

O município de Santo André (SP) apresenta o maior QL de empregados (1.194,7494) e também o maior QL de estabelecimentos (719,5187), demonstrando o alto grau de aglomeração desta atividade. O notório parque industrial do município, bem como da região onde ele está inserido auxilia na demanda por serviços de transporte rodoviário de carga. Além disso, a proximidade com as cidades de São Paulo e Santos, principal porto de entrada e saída de carga do Brasil incentiva a localização de estabelecimentos neste Município. Além de Santo André, os municípios vizinhos também formam parte de um “pólo de aglomerações”, como São Bernardo do Campo e Diadema. Da mesma maneira, os municípios vizinhos ao município de Santos, como Cubatão e São Vicente também se beneficiam da grande quantidade de containeres a serem transportados diariamente para os mais diversos pontos do país. A influência de grandes centros industriais e populacionais parece ser importante na localização das atividades de transporte rodoviário de carga ao se verificar que os municípios ao redor de São Paulo são caracterizados como aglomerações deste tipo de serviço, como Guarulhos, Osasco, Barueri e Carapicuíba, além das cidades da região do ABC anteriormente citadas. Semelhante processo ocorre na região de Campinas, ele mesmo um aglomerado identificado. Os municípios de Louveira, Jundiaí, Sumaré e Paulínia, que se encontram ao redor de Campinas também foram caracterizados como aglomerações deste tipo de serviço, assim como o município de Campo Grande (MT), também um dos mais importantes aglomerados deste tipo de serviço e o município vizinho de Várzea Grande (MT), com o segundo maior QL de empregados. No caso de Porto Alegre, que não sendo

caracterizado como uma aglomeração tem o município vizinho de Cachoeirinha, que tem os QLS mais altos no Brasil, tanto em estabelecimentos quanto em empregados.

Algumas indústrias aparentemente influenciam positivamente na localização de estabelecimentos de transporte rodoviário de carga, a ponto de se formarem as aglomerações. Possivelmente, seja o caso de municípios com grandes indicadores de QL tanto de empregados como de estabelecimentos, como Lajeado (RS) onde existe um pólo de indústrias alimentícias, voltado principalmente ao processamento de frangos (Perdigão), Toledo (PR) com a suinocultura para exportação (Sadia) e Sertãozinho onde a indústria sucroalcooleira é notadamente desenvolvida, entre outros.

Quando se estabelece a comparação dos vinte maiores municípios empregadores com os vinte maiores detentores de estabelecimentos, em números absolutos, no ano de 2007, tem-se que 13 deles estão presentes nas duas listas: São Paulo, Curitiba, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Guarulhos, São Bernardo do Campo, Campinas, Belo Horizonte, Santos, Contagem, Goiânia, Brasília e Fortaleza, sendo que quatro deles não representam aglomerações, segundo os critérios definidos neste trabalho, ou seja, os dois maiores municípios empregadores do setor no país, São Paulo e Rio de Janeiro, além dos municípios de Curitiba e Porto Alegre.

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Camacari	BA	2024	1942	1,3354	155	151	1,3747	S	S
Candeias	BA	1088	1125	3,7812	134	153	4,0135	S	S
Dias D Avila	BA	629	718	1,7105	51	56	1,5325	S	S
Simoes Filho	BA	1676	2094	2,9008	189	193	2,9608	S	S
Aracruz	ES	1874	2018	3,3224	77	74	1,2223	S	S
Cachoeiro de Itapemirim	ES	905	1180	1,1916	203	230	1,3697	S	S
Cariacica	ES	3029	4703	3,7044	305	331	2,0662	S	S
Fundao	ES	329	340	2,6310	66	55	2,1713	S	S
Iconha	ES	1820	2000	27,1617	50	52	4,7538	S	S
Serra	ES	3208	3698	1,4476	298	318	1,3987	S	S
Viana	ES	2129	2184	97,1523	137	140	12,2676	S	S
Anapolis	GO	2018	2666	1,6648	218	234	1,0726	S	S
Catalao	GO	549	639	1,5260	160	183	2,1520	S	S
Itumbiara	GO	1169	1345	2,7197	255	274	2,7915	S	S
Niquelandia	GO	487	455	3,0339	72	73	2,5968	S	S
Rio Verde	GO	1499	1673	1,6329	201	212	1,5626	S	S
Santa Helena de Goias	GO	358	299	2,2721	94	98	3,8716	S	S
Senador Canedo	GO	249	217	1,4944	60	57	2,1883	S	S
Araxa	MG	703	806	1,4502	133	122	1,3401	S	S
Arcos	MG	766	904	4,8120	142	149	3,6461	S	S
Betim	MG	5482	6497	3,0684	603	622	4,0672	S	S
Bocaiuva	MG	519	525	3,6312	70	78	2,1415	S	S
Bom Despacho	MG	307	295	1,4118	75	78	1,5716	S	S
Brumadinho	MG	880	745	5,2184	66	71	3,1290	S	S
Buritizeiro	MG	360	630	4,4645	34	44	2,7209	S	S
Campo Belo	MG	230	262	1,2324	57	66	1,1173	S	S
Congonhas	MG	633	848	3,5844	124	175	4,3334	S	S
Contagem	MG	11151	12097	2,8796	847	857	2,1763	S	S
Curvelo	MG	733	609	2,1780	122	129	1,7082	S	S
Delta	MG	246	672	3,3310	73	106	11,7960	S	S
Formiga	MG	428	454	1,3237	82	82	1,1850	S	S
Itabirito	MG	847	659	2,3950	136	149	3,3760	S	S
Itamarandiba	MG	273	432	5,7836	55	58	3,9147	S	S
Itauna	MG	1490	1459	3,0976	159	159	1,8842	S	S
Ituiutaba	MG	432	437	1,0887	156	175	1,8846	S	S
Joao Monlevade	MG	529	447	1,2923	75	83	1,1933	S	S
Joao Pinheiro	MG	472	899	2,8950	73	93	1,7415	S	S
Lagoa Grande	MG	382	552	5,8182	58	52	13,8192	S	S
Lavras	MG	1118	1367	2,6997	114	119	1,2376	S	S
Leopoldina	MG	261	315	1,5912	131	140	2,4707	S	S
Martinho Campos	MG	2029	587	10,9120	51	41	3,1002	S	S
Matias Barbosa	MG	944	505	8,4930	34	36	2,4912	S	S
Matozinhos	MG	534	596	1,7127	47	46	1,7837	S	S
Nova Lima	MG	1451	1750	2,4879	109	101	1,3447	S	S
Paracatu	MG	517	550	1,3299	63	72	1,0372	S	S
Paraopeba	MG	233	226	2,3406	38	37	1,7593	S	S
Passos	MG	680	809	1,5822	132	153	1,3799	S	S
Patos de Minas	MG	800	967	1,2311	208	216	1,3790	S	S
Pirapora	MG	498	370	1,9613	56	55	1,2063	S	S
Pitangui	MG	334	303	3,1904	72	73	3,0298	S	S
Pocos de Caldas	MG	1752	1925	2,0542	257	264	1,4733	S	S
Sabara	MG	417	505	1,6091	60	55	1,3145	S	S
Santa Luzia	MG	486	513	12,1683	78	82	7,7634	S	S
Sao Sebastiao do Paraiso	MG	667	800	1,7867	80	87	1,1293	S	S
Sarzedo	MG	345	363	4,9579	108	103	10,2127	S	S
Sete Lagoas	MG	1374	1491	1,3919	206	210	1,2354	S	S
Uberaba	MG	1813	1932	1,1269	480	460	1,5958	S	S
Uberlandia	MG	6274	6079	1,7138	1015	1023	1,8031	S	S
Varzea da Palma	MG	285	240	1,8090	84	73	3,0147	S	S

Quadro 12: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte rodoviário de carga

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Vespasiano	MG	419	380	1,5132	45	43	1,3865	S	S
Visconde do Rio Branco	MG	673	882	4,0920	109	98	3,3148	S	S
Campo Grande	MS	4314	4315	506,9932	613	645	475,0721	S	S
Corumba	MS	478	674	1,8918	54	55	1,0581	S	S
Dourados	MS	998	1073	1,2073	196	211	1,5196	S	S
Nova Andradina	MS	747	862	3,4811	60	76	1,7621	S	S
Sidrolândia	MS	294	309	1,4166	42	49	1,9014	S	S
Jaciara	MT	680	782	4,7305	57	61	2,4445	S	S
Lucas do Rio Verde	MT	231	388	1,4657	50	52	1,4699	S	S
Primavera do Leste	MT	288	444	1,3677	84	95	1,3233	S	S
Rondonópolis	MT	3591	3972	4,2028	326	348	2,2534	S	S
Sinop	MT	587	648	1,1660	103	120	1,1832	S	S
Tangara da Serra	MT	548	496	1,2697	126	145	2,0658	S	S
Varzea Grande	MT	1076	1206	583,3039	195	228	131,0617	S	S
Ananindeua	PA	2585	2554	2,2790	171	186	1,7982	S	S
Marituba	PA	601	694	3,0936	56	55	4,4115	S	S
Ipojuca	PE	513	800	1,2829	49	50	1,4631	S	S
Jaboatão dos Guararapes	PE	3857	3461	2,2068	265	265	1,4401	S	S
Araucaria	PR	1434	1551	2,1520	191	180	2,0925	S	S
Cambara	PR	200	249	1,5047	150	147	5,6071	S	S
Campo Largo	PR	1460	1465	3,0133	183	190	2,2795	S	S
Carambei	PR	416	444	2,3428	35	37	1,6738	S	S
Cascavel	PR	2106	2373	16,7911	381	404	16,7098	S	S
Castro	PR	679	590	2,6721	108	115	1,9136	S	S
Ceu Azul	PR	234	234	5,0780	52	51	4,2001	S	S
Colombo	PR	1899	1987	1,8634	206	194	1,5200	S	S
Dois Vizinhos	PR	448	402	2,5183	191	177	4,6798	S	S
Fazenda Rio Grande	PR	216	302	1,2371	61	66	1,3927	S	S
Francisco Beltrão	PR	822	825	1,9230	264	263	2,8889	S	S
Guarapuava	PR	1011	988	1,4409	312	328	2,0589	S	S
Ibipora	PR	370	331	2,0026	34	40	1,1115	S	S
Jaguariaíva	PR	1180	1193	6,0940	75	83	2,6216	S	S
Mandrituba	PR	206	328	2,1960	96	90	2,3277	S	S
Marechal Cândido Rondon	PR	528	594	1,8916	151	157	2,2037	S	S
Marialva	PR	279	295	2,1330	81	88	2,3404	S	S
Maringá	PR	5169	5865	2,0974	578	617	1,2096	S	S
Medianeira	PR	300	308	1,4680	130	145	2,9935	S	S
Palmeira	PR	221	221	2,0342	41	46	1,1524	S	S
Palotina	PR	269	333	1,6406	63	65	1,8904	S	S
Paranaguá	PR	748	1062	1,3508	260	280	2,3262	S	S
Pato Branco	PR	609	658	1,6612	168	183	1,7931	S	S
Pinhais	PR	855	1023	1,1205	147	127	1,1380	S	S
Ponta Grossa	PR	4336	4639	3,0484	612	612	1,9562	S	S
Quatro Barras	PR	1217	1211	5,4172	50	50	2,3048	S	S
Rio Branco do Sul	PR	348	276	3,6479	68	67	3,4355	S	S
São José dos Pinhais	PR	4260	5448	3,1578	479	536	2,5406	S	S
Sarandi	PR	250	242	1,1847	90	96	1,8550	S	S
Senges	PR	575	461	4,8262	71	57	4,5433	S	S
Telemaco Borba	PR	1796	2617	4,5753	134	137	2,6024	S	S
Toledo	PR	1404	1389	99,3699	332	322	86,1611	S	S
Umuarama	PR	582	919	1,5215	130	136	1,1899	S	S
União da Vitória	PR	236	448	1,4657	65	70	1,1590	S	S
Barra Mansa	RJ	2949	3528	5,2247	162	173	1,5857	S	S
Duque de Caxias	RJ	5824	6291	2,1546	417	446	1,4305	S	S
Parnamirim	RN	879	683	1,5913	80	80	1,1233	S	S
Vilhena	RO	685	693	2,1953	209	237	3,5956	S	S

Quadro 12 (continuação)

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Alvorada	RS	314	342	17,8011	146	160	15,0309	S	S
Arroio do Meio	RS	213	252	1,6682	86	91	3,1599	S	S
Bento Gonçalves	RS	1975	2459	3,1436	354	357	2,0866	S	S
Butia	RS	392	429	5,2898	41	44	2,0973	S	S
Cachoeirinha	RS	1011	1300	446,8037	288	298	630,6399	S	S
Cambara do Sul	RS	546	605	13,7689	186	195	14,1058	S	S
Canoas	RS	4234	4523	2,7315	885	905	2,6725	S	S
Carazinho	RS	465	600	2,1398	81	83	1,0385	S	S
Caxias do Sul	RS	5215	5785	1,6715	944	954	1,6364	S	S
Eldorado do Sul	RS	759	802	4,1931	65	68	2,2191	S	S
Esteio	RS	1061	1214	2,5947	173	182	1,9810	S	S
Estrela	RS	1336	1505	6,8206	68	77	1,6552	S	S
Farroupilha	RS	629	624	1,4033	137	134	1,5643	S	S
Flores da Cunha	RS	441	460	2,5168	135	137	3,0500	S	S
Garibaldi	RS	889	1007	3,6198	191	190	3,9325	S	S
Getulio Vargas	RS	209	219	3,3628	48	48	1,7807	S	S
Gravatá	RS	1512	1706	1,6634	443	459	2,1079	S	S
Guaíba	RS	656	699	2,0027	173	168	1,6878	S	S
Horizontina	RS	363	468	4,2174	58	56	2,4505	S	S
Ijuí	RS	478	512	1,5773	151	159	1,3499	S	S
Lajeado	RS	1248	1375	176,1146	252	254	121,5679	S	S
Marau	RS	262	315	15,8254	94	96	20,1359	S	S
Osório	RS	247	218	1,3265	62	66	1,1852	S	S
Passo Fundo	RS	1225	1399	1,3697	338	327	1,2533	S	S
Pelotas	RS	1535	1596	1,2449	479	490	1,4733	S	S
Porto Xavier	RS	242	382	10,8421	33	39	3,2823	S	S
Rio Grande	RS	1025	1290	1,5244	234	233	1,2064	S	S
Santa Maria	RS	719	737	125,1655	217	211	220,2510	S	S
Santa Rosa	RS	482	407	1,4342	145	143	1,6317	S	S
Sao Marcos	RS	361	366	3,7099	144	143	5,4923	S	S
Sao Sebastiao do Cai	RS	214	251	1,6225	84	86	2,9060	S	S
Sapucaia do Sul	RS	1266	1215	3,1235	177	172	1,7456	S	S
Triunfo	RS	433	451	81,5763	54	53	24,4262	S	S
Uruguaiana	RS	1607	1525	4,1245	287	300	2,4047	S	S
Vacaria	RS	1247	1298	2,0077	175	172	2,4848	S	S
Araranguá	SC	457	470	1,7842	114	108	1,6529	S	S
Biguaçu	SC	270	302	1,3929	40	45	1,2673	S	S
Cacador	SC	1244	1437	2,5832	172	173	2,2842	S	S
Campos Novos	SC	215	275	1,8413	68	68	1,7516	S	S
Catanduvas	SC	234	240	11,5604	108	103	14,9457	S	S
Chapecó	SC	3454	3839	2,9549	580	590	2,6045	S	S
Concordia	SC	2531	2694	5,3197	543	547	6,0570	S	S
Criciúma	SC	2420	2571	2,0858	320	325	1,4744	S	S
Guaramirim	SC	610	661	3,2304	82	84	2,5510	S	S
Içara	SC	381	437	1,6085	94	85	2,0474	S	S
Irani	SC	284	292	8,6525	77	77	4,8806	S	S
Itajaí	SC	3527	3831	2,2888	577	570	2,7712	S	S
Joacaba	SC	461	627	1,6157	115	121	2,0141	S	S
Joinville	SC	5011	5152	1,3576	575	581	1,1661	S	S
Lages	SC	2102	2423	2,7603	379	382	2,3554	S	S
Mafra	SC	341	323	1,2840	126	127	2,2019	S	S
Orleans	SC	344	293	2,7308	74	74	3,0512	S	S
Otacílio Costa	SC	457	513	4,3831	68	56	3,4653	S	S
Pomerode	SC	392	440	1,8185	35	36	1,1140	S	S
Rio Negrinho	SC	770	1001	2,6716	188	202	3,8734	S	S
Sao Bento do Sul	SC	789	876	1,3297	202	204	2,2842	S	S
Sao Francisco do Sul	SC	278	232	1,4527	86	99	2,2241	S	S
Sao Jose	SC	2039	2562	1,3878	234	237	1,0730	S	S

Quadro 12 (continuação)

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Sao Lourenco do Oeste	SC	292	298	2,0156	176	181	5,8303	S	S
Sao Miguel Doeste	SC	269	252	1,3829	120	123	2,3237	S	S
Sombrio	SC	402	455	3,3028	75	83	2,5452	S	S
Tijucas	SC	292	321	1,9019	70	74	2,7045	S	S
Tres Barras	SC	253	295	3,6561	46	46	3,3876	S	S
Tubarao	SC	1596	1665	2,2862	160	167	1,2478	S	S
Videira	SC	862	847	2,1877	295	300	4,3624	S	S
Xanxere	SC	798	869	2,9103	205	215	3,1356	S	S
Xaxim	SC	954	929	5,3921	234	222	6,8707	S	S
Laranjeiras	SE	261	284	3,1356	59	71	10,7237	S	S
Nossa Senhora do Socorro	SE	371	374	1,1684	35	41	1,2884	S	S
Adamantina	SP	341	264	1,6961	84	103	2,3632	S	S
Americo Brasiliense	SP	199	278	1,3423	84	89	4,4430	S	S
Amparo	SP	283	302	60,3737	133	145	242,3883	S	S
Andradina	SP	1045	1254	3,9607	116	128	2,1222	S	S
Aracatuba	SP	921	1104	1,0898	226	254	1,1855	S	S
Araraquara	SP	2701	2746	1,9181	316	343	1,4908	S	S
Barra Bonita	SP	1237	1116	3,0655	173	178	3,4196	S	S
Barueri	SP	7303	8775	1,4957	434	440	1,4051	S	S
Batatais	SP	310	308	1,0597	84	92	1,4514	S	S
Campinas	SP	10840	11564	1,4845	1513	1474	1,3344	S	S
Capivari	SP	613	693	2,3102	91	103	2,3177	S	S
Carapicuiaba	SP	851	1289	1,4609	236	225	1,4594	S	S
Cerquillo	SP	296	343	1,4456	45	44	1,0682	S	S
Charqueada	SP	458	692	6,3882	56	62	3,7676	S	S
Cordeiropolis	SP	437	485	2,8469	72	73	4,3406	S	S
Cosmopolis	SP	631	686	3,0718	163	163	3,2987	S	S
Cravinhos	SP	474	584	3,9464	95	96	2,7525	S	S
Cubatao	SP	2191	2098	2,7005	382	424	6,8821	S	S
Diadema	SP	3679	2720	1,5350	341	351	1,5761	S	S
Dois Corregos	SP	2075	1183	9,6593	115	112	3,7257	S	S
Embu	SP	776	802	1,0492	126	115	1,0986	S	S
Guararapes	SP	203	263	1,5888	56	62	1,9585	S	S
Guariba	SP	245	304	1,1403	86	111	3,3167	S	S
Guarulhos	SP	19899	22180	3,4452	1658	1665	2,4061	S	S
Ibate	SP	1124	564	5,4280	145	131	4,7829	S	S
Igaracu do Tiete	SP	519	493	7,9944	216	229	10,5806	S	S
Igarapava	SP	472	476	3,2241	113	128	4,1033	S	S
Iracemapolis	SP	422	386	2,4058	146	173	6,9123	S	S
Itapeva	SP	1159	1228	38,2273	135	137	16,5965	S	S
Itapira	SP	506	559	1,1755	77	80	1,2040	S	S
Itapui	SP	654	524	7,0720	64	83	6,4547	S	S
Itarare	SP	437	442	2,6572	67	62	1,4877	S	S
Itu	SP	1188	1091	1,1913	166	177	1,1468	S	S
Itupeva	SP	1362	1466	4,6420	62	76	2,2642	S	S
Jandira	SP	889	903	3,0258	104	105	2,0205	S	S
Jardinopolis	SP	278	472	2,4373	102	106	2,3275	S	S
Jundiai	SP	4365	4815	1,4569	496	515	1,4226	S	S
Leme	SP	635	647	1,4869	145	152	1,6964	S	S
Limeira	SP	2579	2904	1,8300	281	308	1,2974	S	S
Louveira	SP	203	233	1,0583	112	110	4,0796	S	S
Luis Antonio	SP	607	717	5,5848	68	64	4,6259	S	S
Macatuba	SP	316	553	3,8866	45	48	3,0031	S	S
Matao	SP	721	840	1,2688	119	127	1,6314	S	S
Mineiros do Tiete	SP	628	577	11,5935	98	106	6,7073	S	S
Mirandopolis	SP	635	555	5,8636	59	62	2,7093	S	S
Mirassol	SP	258	310	1,2727	70	81	1,2845	S	S
Mogi Guacu	SP	1314	1407	1,5531	133	142	1,2066	S	S
Moji Mirim	SP	579	624	1,1044	92	95	1,0824	S	S
Morro Agudo	SP	415	549	3,6778	123	138	4,2790	S	S

Quadro 12 (continuação)

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Osasco	SP	5950	6266	2,1409	687	715	1,6620	S	S
Osvaldo Cruz	SP	395	432	3,3006	110	131	3,4139	S	S
Palmital	SP	203	301	2,7486	57	66	2,8302	S	S
Paulínia	SP	2879	3456	4,6835	332	349	4,7987	S	S
Pederneiras	SP	372	368	1,2079	55	54	1,3257	S	S
Penapolis	SP	434	813	1,7413	154	173	2,2713	S	S
Pindamonhangaba	SP	914	790	1,6127	145	140	1,3783	S	S
Piracicaba	SP	4305	4923	2,0027	403	405	1,1962	S	S
Pitangueiras	SP	405	318	1,8150	89	90	3,9931	S	S
Pontal	SP	495	545	1,8801	177	199	7,1520	S	S
Porto Ferreira	SP	725	1037	2,5632	100	107	1,6765	S	S
Presidente Prudente	SP	1390	1389	1,1293	250	269	1,0795	S	S
Ribeirao Bonito	SP	231	426	8,5863	60	65	4,1989	S	S
Ribeirao Preto	SP	4560	4789	1,2707	823	882	1,1657	S	S
Rio Claro	SP	1976	1940	57,8138	175	189	22,0425	S	S
Rio das Pedras	SP	1127	1187	5,0086	101	114	4,3263	S	S
Saltinho	SP	291	255	8,3260	45	44	5,0463	S	S
Salto	SP	803	907	1,6665	265	304	3,1169	S	S
Santa Cruz das Palmeiras	SP	853	965	5,3030	190	209	7,5791	S	S
Santa Rosa de Viterbo	SP	303	390	3,4151	33	47	1,6260	S	S
Santo Andre	SP	3299	3314	1.194,7494	504	546	719,5187	S	S
Santos	SP	8651	9993	2,9878	834	865	1,3961	S	S
Sao Bernardo do Campo	SP	17321	20249	3,5410	1595	1616	2,5261	S	S
Sao Jose do Rio Preto	SP	2523	2981	1,2318	582	584	1,0757	S	S
Sao Manuel	SP	909	1134	4,7741	75	91	1,8651	S	S
Serrana	SP	803	843	4,0102	91	101	2,8029	S	S
Sertaozinho	SP	1315	1419	199,3678	402	417	505,8168	S	S
Severinia	SP	329	256	4,8368	33	39	3,1770	S	S
Sumare	SP	1991	1876	2,4634	305	294	2,4559	S	S
Taquaritinga	SP	290	478	1,4570	59	69	1,0999	S	S
Valinhos	SP	725	831	1,0881	108	111	1,0666	S	S
Varzea Paulista	SP	396	429	1,4503	77	76	1,7857	S	S
Viradouro	SP	396	452	6,3908	171	190	8,2722	S	S
Total		788.904	865.984		130.434	135.054			
Média		195,0319	214,0875		32,2457	33,3879			

Quadro 12: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte rodoviário de carga

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

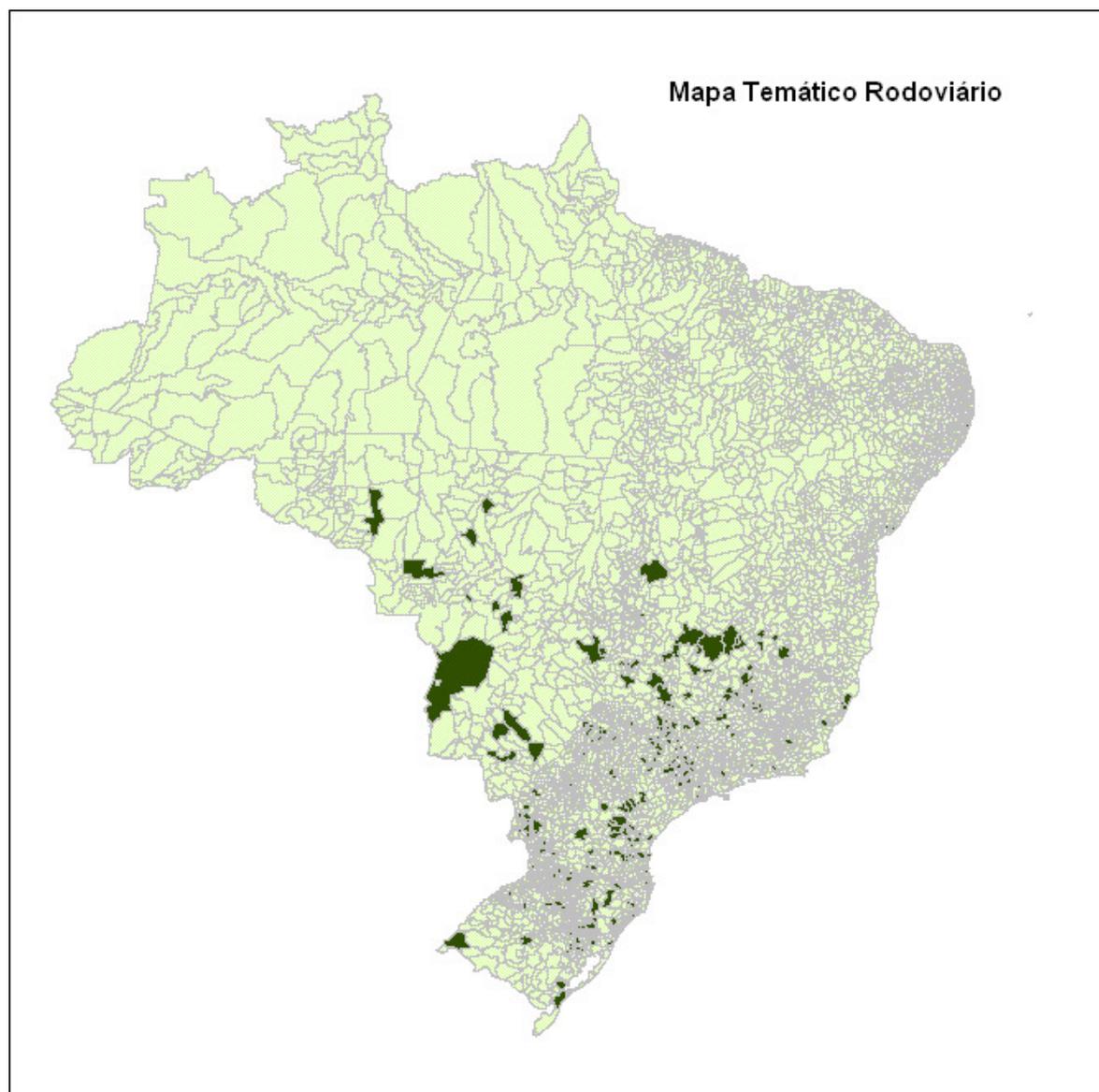


Figura 11: Mapa temático transporte rodoviário de carga.

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

6.4.3 CNAE 49.40-0 – Transporte Dutoviário

No Brasil, apenas 10 municípios apresentaram aglomerações de serviços de transporte dutoviário. Os casos mais expressivos, apesar de não serem os de maior indicadores de QL. São os municípios de Duque de Caxias e Rio de Janeiro, devido a quantidade de empregados no setor. Todo o setor empregou apenas 1.557 pessoas em 2007, em 185 estabelecimentos. Estes números indicam uma média de apenas 8,42 empregados por estabelecimento em todo o setor no Brasil. A baixa quantidade de estabelecimentos e empregados neste setor faz com que casos como o município de Quitandinha (PR) seja identificado como aglomeração, mesmo

tendo apenas um estabelecimento com um funcionário em 2007, neste setor. Somente 20 municípios brasileiros apresentaram empregados neste setor em 2007, sendo que os seis maiores possuem 85% dos empregados do setor: São Paulo (676), Duque de Caxias (233), São Caetano do Sul (146), Rio de Janeiro (115), Macaé (79) e São Sebastião (77). Pode-se observar também que o transporte dutoviário no Brasil é predominantemente dependente das atividades ligadas ao setor petrolífero.

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Campo Grande	MS	29	32	4.624,4512	1	1	533,3079	S	S
Cuiaba	MT	3	8	1,2861	3	5	5,5878	S	S
Quitandinha	PR	5	1	314,4368	5	1	234,1768	S	S
Duque de Caxias	RJ	130	233	72,9779	7	7	16,3939	S	S
Macaé	RJ	5	79	12,9428	5	7	33,5652	S	S
Rio de Janeiro	RJ	108	115	3,4017	17	14	2,4474	S	S
Rio Grande	RS	3	3	5,3399	2	2	7,3007	S	S
Florianopolis	SC	19	26	5,3708	1	1	1,2174	S	S
Aracaju	SE	29	33	10,8908	5	7	12,8716	S	S
Campinas	SP	34	42	6,3899	3	2	1,5733	S	S
Total		379	1.557	0	191	185			
Média		0,0937	0,3849	#	0,0472	0,0457			

Quadro 13: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte dutoviário

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

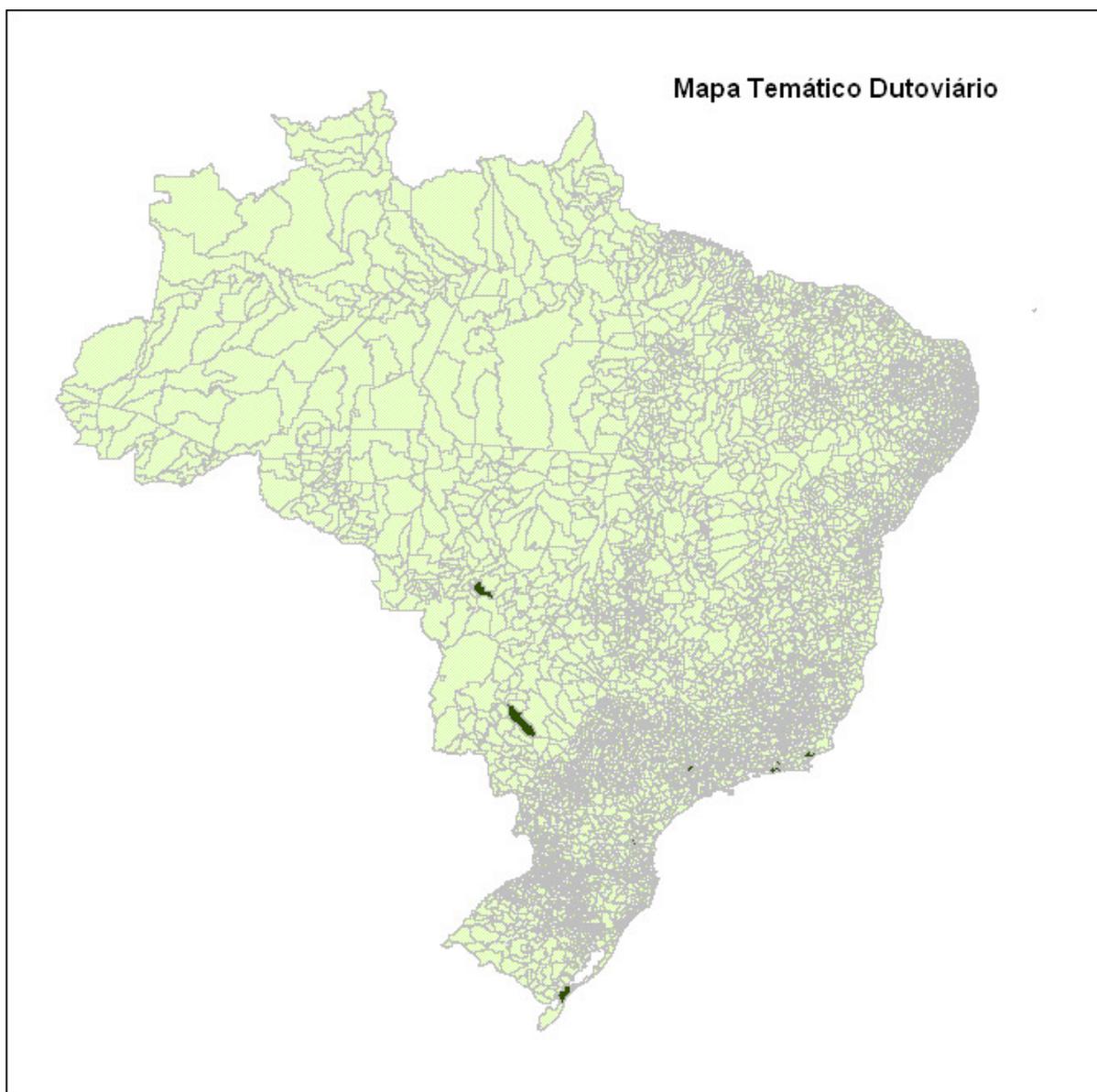


Figura 12: Mapa temático transporte dutoviário

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

6.4.4 CNAE 50.11- 4 – Transporte Marítimo de Cabotagem

Este CNAE inclui o transporte marítimo de cabotagem de passageiros e de carga. Diferente do que ocorre no transporte rodoviário de carga, onde empresas de mudança domiciliar fazem parte do mesmo CNAE de transporte de carga geral, no transporte marítimo de cabotagem, a presença de transporte de passageiros no mesmo CNAE pouco influencia no resultado da análise, uma vez que em geral os barcos que transportam passageiros, também transportam certos tipos de carga.

Na análise dos resultados dos indicadores de QL de empregados e estabelecimentos percebe-se que possivelmente existam erros de classificação da atividade por parte das empresas. Apesar de possuir alto índice de aglomeração de empregados no município de Japurá (840,7588) e de estabelecimentos (1.497,6580), pode-se inferir que a atividade deveria estar classificada na CNAE 50.21-1 – Transporte por Navegação Interior de Carga. Japurá, situada no Noroeste Paranaense às margens do Rio Ivaí, é vizinha do município de Doutor Camargo, cujo porto é importante forma de acesso de transporte marítimo pelo Rio Ivaí, que segue em direção ao Rio Paraná. O mesmo ocorre com outras aglomerações identificadas, como os municípios paranaenses de Ivaté e São Pedro do Paraná, localizados na mesma região de Japurá, as margens do Rio Paraná.

Dentre os municípios costeiros, destacam-se Fernando de Noronha (PE) com QL de empregados 208,0424 e de estabelecimentos de 169,3533, e Areia Branca (RN) com QL de empregados de 160,7767 e de estabelecimentos de 497,5999. Nota-se também a predominância de municípios no estado do Rio de Janeiro, com 5 das 22 ocorrências de aglomerações, incluindo-se os Municípios do Paraná citados acima. A importância do setor nos Municípios pertencentes ao estado do Rio de Janeiro, bem como a predominância de grandes estabelecimentos, comparados com os demais Municípios do Brasil pode ser observada na aglomeração de empregados em 2007. Neste ano, 84% (9.214) de todos os trabalhadores neste setor no Brasil encontravam-se empregados em um dos cinco municípios onde se identificam as aglomerações. No mesmo ano a quantidade de estabelecimentos representava 29% (74) dos estabelecimentos deste CNAE.

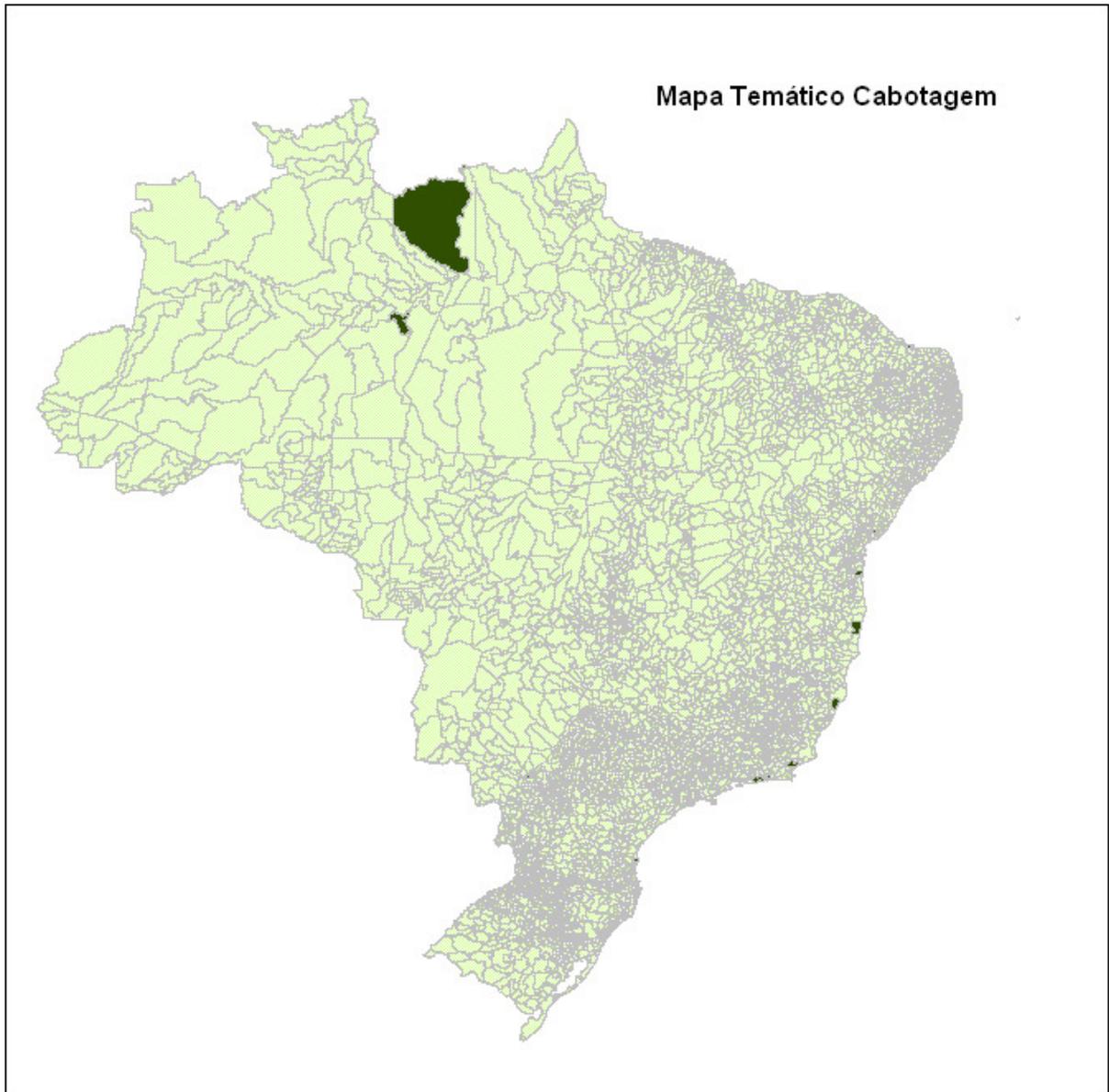


Figura 13: Mapa temático transporte marítimo de cabotagem

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Nova Olinda do Norte	AM	3	3	16,2593	1	1	191,8029	S	S
Candeias	BA	10	17	4,0578	1	2	23,1841	S	S
Itacare	BA	6	6	10,7243	1	1	46,2864	S	S
Itaparica	BA	3	3	11,3431	1	1	109,3423	S	S
Porto Seguro	BA	56	56	12,1199	2	1	8,6286	S	S
Aracruz	ES	177	140	25,6315	4	3	32,3800	S	S
Vitoria	ES	148	139	2,7860	5	5	6,0937	S	S
Oriximina	PA	39	46	27,9328	1	2	58,7876	S	S
Fernando de Noronha	PE	46	55	208,0424	2	1	169,3533	S	S
Ivate	PR	3	4	4,9192	1	1	107,9654	S	S
Japura	PR	5	7	840,7588	1	1	1.497,6580	S	S
Sao Pedro do Parana	PR	8	8	89,7447	1	1	208,4841	S	S
Macaé	RJ	732	1087	39,7513	9	8	38,0943	S	S
Mangaratiba	RJ	10	26	4,0438	4	4	127,1647	S	S
Niterói	RJ	69	129	2,5882	5	5	6,9760	S	S
Rio de Janeiro	RJ	5079	7488	12,7584	40	54	5,8770	S	S
Sao Gonçalo	RJ	208	394	13,6805	1	3	3,7953	S	S
Areia Branca	RN	108	107	160,7767	8	10	497,5999	S	S
Natal	RN	73	72	1,2640	4	7	5,2169	S	S
Tramandai	RS	7	11	5,1535	1	1	10,5054	S	S
Sao Francisco do Sul	SC	62	75	35,2953	3	3	40,7137	S	S
Santos	SP	217	226	6,5419	4	4	3,7097	S	S
Total		7.603	10.852		219	254			
Média		1,8796	2,6828		0,0541	0,0628			

Quadro 14: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte marítimo de cabotagem

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.4.5 CNAE 50.12- 2 – Transporte Marítimo de Longo Curso

Os serviços de transporte marítimo de longo curso são aqueles de navegação marítima e que necessariamente ultrapassam as fronteiras do Brasil e pode ser também chamado de transporte internacional marítimo. Neste CNAE encontram-se os transportes de carga e de passageiros, assim como ocorre no CNAE 50.11- 4 (Transporte Marítimo de Cabotagem). Da mesma maneira, as análises não devem ser afetadas, uma vez que as poucas linhas que operam viagens de passageiros por via marítima são aquelas oriundas de fretamento no exterior destinadas, exclusivamente, ao turismo regional e por determinada época do ano.

Apenas 15 municípios no Brasil são considerados aglomerações neste serviço, que contava em 2007 com 2.725 empregados em 167 estabelecimentos, com média de 16,32 empregados por estabelecimento. Os municípios com maiores indicadores de QL médio de empregados foram os Municípios de Barra dos Coqueiros (SE), na região Metropolitana da capital sergipana, Aracajú, Areia Branca (RN) e Antonina (PR). Dos três municípios, o que possui a maior quantidade de empregados é Areia Branca, com 59 empregados neste CNAE em 2007. Somando-se a quantidade de empregados nestes municípios, chega-se a 6% do total

de empregados do CNAE em todo o Brasil. O município do Rio de Janeiro (RJ) sozinho possuía no mesmo ano, 1.667 empregados, representando 62% de todos os empregos deste CNAE no Brasil.

Já o QL de estabelecimentos demonstra alto índice de aglomeração nos municípios de Vera Cruz (BA) com 330,5491, Barra dos Coqueiros (SE) com 293,7101 e Oiapoque (AP) com 166,7462. A soma total de estabelecimentos destes três municípios (cinco estabelecimentos) representa apenas 2,99% do total de estabelecimentos desta CNAE no Brasil. Em contraste, o município do Rio de Janeiro, também identificado como aglomeração, detém 62% (1.694) dos empregos e 26% (44) dos estabelecimentos deste CNAE no Brasil.

A presença de municípios como Oiapoque (AP), Vera Cruz (BA), Areia Branca (RN), Barra dos Coqueiros (SE), entre outros municípios que não possuem linhas regulares de transporte marítimo internacional deixa a possibilidade de erros de classificação de atividades por parte das empresas, ao submeter os dados ao Ministério do Trabalho e Emprego.

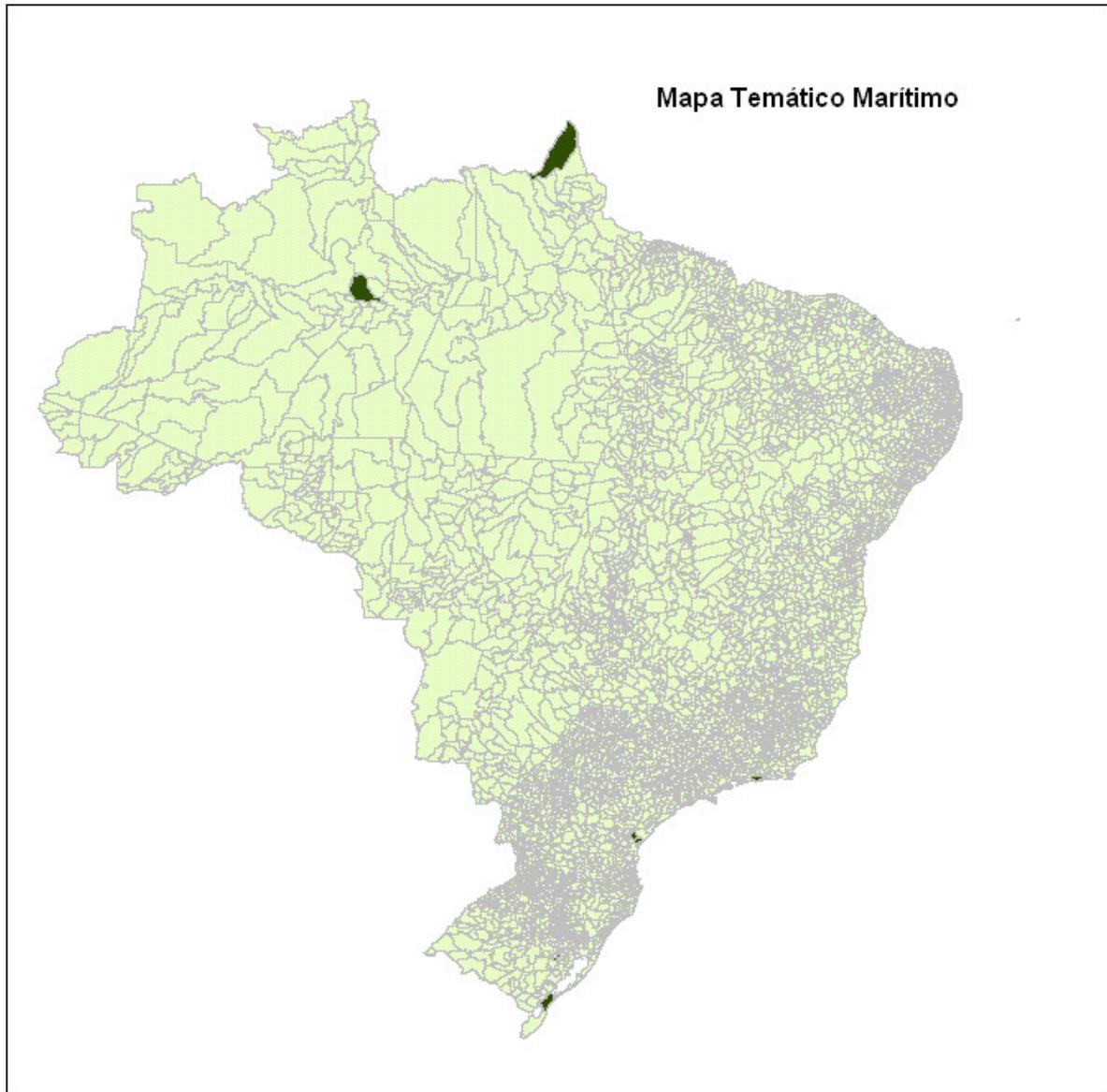


Figura 14: Mapa temático transporte marítimo de longo curso

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Manaus	AM	80	77	2,3305	8	9	10,8544	S	S
Oiapoque	AP	3	7	94,4118	1	2	166,7462	S	S
Vera Cruz	BA	3	2	60,2886	1	1	330,5491	S	S
Fortaleza	CE	74	79	1,7676	8	8	3,6325	S	S
Vila Velha	ES	20	14	2,4133	1	1	2,2671	S	S
Vitoria	ES	73	59	3,6236	9	5	11,3016	S	S
Antonina	PR	88	57	235,3857	1	1	41,1102	S	S
Paranagua	PR	215	97	59,6525	7	2	28,6859	S	S
Rio de Janeiro	RJ	1667	1694	10,2089	54	44	8,2779	S	S
Areia Branca	RN	58	59	255,1744	1	1	74,8587	S	S
Rio Grande	RS	34	36	12,4406	5	5	19,6055	S	S
Sao Jeronimo	RS	7	7	30,4979	1	1	33,1761	S	S
Aracaju	SE	18	41	2,2569	1	1	2,2980	S	S
Barra dos Coqueiros	SE	127	45	473,4652	2	2	293,7101	S	S
Santos	SP	308	66	14,5857	12	5	10,3747	S	S
Total		3.569	2.725	0	184	167			
Média		0,8823	0,6737	#	0,0455	0,0413			

Quadro 15: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte marítimo de longo curso

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.4.6 CNAE 50.21- 1 – Transporte por Navegação Interior de Carga

Transporte por navegação interior de carga significa todo tipo de transporte fluvial ou costeiro entre municípios ou intra-municipal. Apenas devem-se excluir transportes de travessia, ou seja, serviços de balsas e barcos utilizados em travessias de rios, lagos, baías, etc, que possuem um CNAE próprio para este tipo de atividade (50.91-2), não abordado nesta dissertação.

Foram identificados 62 municípios onde ocorrem aglomerações de serviços deste CNAE, sendo que 35% dos municípios (22) encontram-se na Região Norte do país e 44% deles (27) nas Regiões Sul e Sudeste, e os demais nas Regiões Nordeste e Centro-Oeste. Existiam 10.760 empregados neste CNAE no Brasil, em 675 estabelecimentos, o que conferia uma média de 15,94 empregados por estabelecimento, no ano de 2007. Municípios como Barra do Guarita (RS), localizado às margens do Rio Uruguai na divisa com o Estado de Santa Catarina e Santo Andre (SP) são caracterizados como aglomerações apesar da baixa quantidade de empresas e empregados, ainda que tenham altos índices de QL e empregados e estabelecimentos, entre as aglomerações identificadas. Os municípios paulistas de Anhembi, Araçatuba, Arealva e Pederneiras, situado às margens da Represa de Barra Bonita, no Rio Tietê, configuram-se como importantes aglomerações de serviços de navegação interior de carga. Da mesma maneira, os municípios gaúchos de Charqueadas, São Jerônimo e Triunfo,

todos pertencentes à Região Metropolitana de Porto Alegre e distante um dos outros apenas pelas margens do rio Caí e confluência dos rios Jacuí e Taquari. Semelhante proximidade é observada nos casos dos municípios vizinhos de Ladário e Corumbá, no Mato Grosso do Sul. O primeiro possui um QL de empregados de 428,0899, ao passo que Corumbá tem um QL de 10,2530 e um QL de estabelecimentos de 152,7358, enquanto que Corumbá apresenta um QL de 22,9893.

Nenhuma destas aglomerações, no entanto, compara-se com as que ocorrem na Região Norte do Brasil, no tocante a quantidade de mão de obra empregada. Somando-se apenas duas cidades da região, Manaus e Belém, onde as aglomerações possuem QL médio de empregados de 28,5249 e 28,4259 respectivamente, obtém-se como resultado que existem 5.829 empregados nestas duas cidades, ou 54% de todos os empregados desta CNAE no Brasil, trabalhando em 180 estabelecimentos que representam 27% de todos os estabelecimentos desta CNAE.

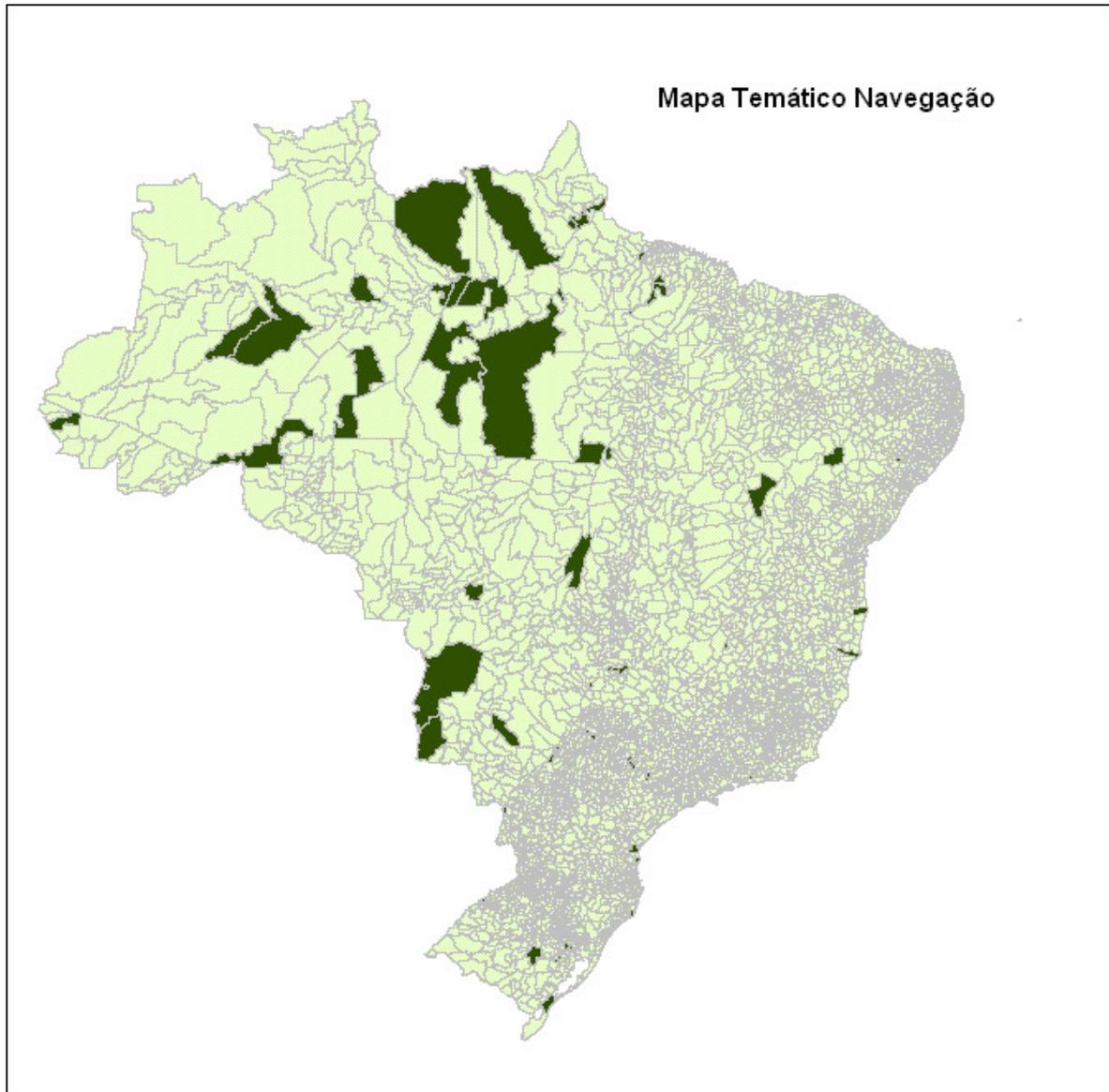


Figura 15: Mapa temático transporte por navegação interior de carga

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Cruzeiro do Sul	AC	52	34	41,9410	8	10	62,0756	S	S
Pao de Acucar	AL	7	9	37,1045	1	1	41,4785	S	S
Coari	AM	10	8	7,1799	4	5	88,8550	S	S
Manaus	AM	3141	3259	28,5249	109	96	34,0294	S	S
Novo Aripuana	AM	3	4	229,2385	1	1	89,1227	S	S
Parintins	AM	3	3	2,5443	3	2	21,5575	S	S
Tefe	AM	40	7	68,9294	6	6	109,8228	S	S
Macapa	AP	92	149	6,9062	4	6	7,7300	S	S
Santana	AP	100	73	54,5092	12	10	87,4963	S	S
Barra	BA	9	8	20,0088	2	2	35,2614	S	S
Belmonte	BA	31	30	83,6069	1	1	24,3987	S	S
Caravelas	BA	68	98	113,7519	1	1	25,0939	S	S
Juazeiro	BA	26	23	3,0205	2	3	4,5701	S	S
Itumbiara	GO	9	7	1,4134	1	1	2,0897	S	S
Sao Simao	GO	41	76	67,1784	5	6	57,2070	S	S
Pirapora	MG	114	77	34,5450	2	2	8,5984	S	S
Campo Grande	MS	17	17	160,0039	2	2	299,0811	S	S
Corumba	MS	41	36	10,2530	5	7	22,9893	S	S
Ladario	MS	210	241	428,0899	2	3	152,7358	S	S
Porto Murtinho	MS	4	3	5,5422	1	1	21,8344	S	S
Chapada dos Guimaraes	MT	6	6	12,6553	1	1	20,6434	S	S
Cocalinho	MT	6	5	19,8814	1	1	35,1467	S	S
Almeirim	PA	6	12	4,5807	5	5	81,4339	S	S
Altamira	PA	28	28	12,1241	6	4	24,4958	S	S
Aurora do para	PA	47	42	209,6854	1	2	193,8643	S	S
Belem	PA	2055	2570	28,4259	83	84	33,5075	S	S
Ipixuna do para	PA	17	14	35,9256	1	1	61,2552	S	S
Itaituba	PA	109	42	38,5566	9	6	38,5098	S	S
Juruti	PA	30	37	56,6028	1	5	117,2748	S	S
Marituba	PA	28	37	12,4577	1	1	15,7182	S	S
Oriximina	PA	13	13	7,5406	7	7	98,1545	S	S
Santana do Araguaia	PA	28	27	26,4420	1	1	16,6329	S	S
Santarem	PA	300	169	34,8384	18	22	40,1484	S	S
Senador Jose Porfirio	PA	82	83	439,9131	4	7	478,8908	S	S
Guaira	PR	21	23	6,6552	7	4	33,2655	S	S
Guaratuba	PR	134	127	110,7417	1	1	6,0026	S	S
Itambaraca	PR	4	7	34,0591	1	1	43,1403	S	S
Itaguaí	RJ	19	28	4,3455	2	2	7,8597	S	S
Niteroi	RJ	360	235	7,1525	7	4	2,6916	S	S
Porto Velho	RO	139	219	6,1844	16	19	15,5263	S	S
Barra do Guarita	RS	5	5	120,0294	3	3	389,9041	S	S
Cachoeira do Sul	RS	5	7	1,8449	1	1	2,0691	S	S
Canoas	RS	103	114	5,4200	6	7	3,8394	S	S
Charqueadas	RS	4	5	3,1730	1	1	6,7070	S	S
Ernestina	RS	3	3	32,0006	1	1	44,4167	S	S
Lajeado	RS	155	151	1.649,8193	2	2	189,9389	S	S
Porto Maua	RS	3	7	121,1562	1	1	69,6715	S	S
Porto Xavier	RS	9	8	23,9074	1	1	18,0549	S	S
Rio Grande	RS	130	153	14,9475	10	11	10,7390	S	S
Sao Jeronimo	RS	15	24	25,1941	4	4	34,5706	S	S
Triunfo	RS	59	73	974,6319	5	4	407,5503	S	S
Laguna	SC	29	27	15,5486	1	1	5,1264	S	S
Sao Francisco do Sul	SC	6	3	2,0700	1	1	4,7594	S	S

Quadro 16: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte por navegação interior de carga

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Anhembi	SP	182	177	821,1719	3	3	99,5513	S	S
Aracatuba	SP	58	15	3,3153	3	3	2,9324	S	S
Arealva	SP	28	37	102,2784	1	1	25,3005	S	S
Guarujá	SP	19	104	5,6441	2	3	2,7850	S	S
Pederneiras	SP	106	90	25,6455	7	6	31,2851	S	S
Presidente Epitácio	SP	27	19	13,1275	3	3	15,9255	S	S
Santo André	SP	6	8	205,0434	1	1	270,8382	S	S
Santos	SP	81	74	1,9974	4	5	1,4623	S	S
Caseara	TO	19	28	307,8071	1	1	105,1404	S	S
Total		9.896	10.760	0	667	675			
Média		2,4465	2,6601	#	0,1649	0,1669			

Quadro 20: Elaborado pelo autor

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego

6.4.7 - CNAE 51.20- 0 – Transporte Aéreo de Carga

Apesar de aviões de passageiros também poderem transportar cargas diversas, esta dissertação apenas analisa os estabelecimentos cuja atividade preponderante seja o transporte aéreo de carga. O motivo desta desconsideração do transporte de passageiros regular (CNAE 51.11-1) se dá em função de que as linhas regulares mais relevantes são as mesmas em que operam as empresas de transporte de carga, suficiente para fins de identificação de aglomerações. Nas demais linhas, o transporte de carga em pequenos e médios aviões de passageiros se dá pela subcontratação por empresas de serviços de malotes ou entregas (CNAE 53.20-2) que será tratado mais adiante

Analisando apenas os estabelecimentos cuja atividade preponderante é de transporte aéreo de carga, observa-se que assim como em outros CNAEs, alguns Municípios com pequena atividade econômica em outros setores destacam-se como aglomerações de estabelecimentos deste CNAE. Aparentemente, é o caso de Confins (MG) e Campo Grande (MS). Por outro lado, mesmo os municípios com forte atividade econômica em diversas áreas, demonstram um alto grau de aglomeração de atividades de transporte aéreo de carga, como Manaus (AM), Rio de Janeiro (RJ), Campinas (SP) e Guarulhos (SP), tendo todos eles aeroportos internacionais localizados em seus municípios.

A atividade empregou em 2007, 4.637 pessoas em 205 estabelecimentos, com uma média de 22,62 empregados por estabelecimento em 2007. Dentre os 15 municípios onde se identifica aglomerações neste CNAE, os quatro municípios com maior número de empregados e estabelecimentos (Manaus, Rio de Janeiro, Campinas e Guarulhos), detêm um total de 58,6% (2.726) de todos os empregados da CNAE no Brasil, em 26,8% (55) dos

estabelecimentos. Neste caso a média de empregados por estabelecimento sobe para 49,56, contra 12,8 dos demais Municípios onde se apresentam aglomerações de empresas no serviço de transporte aéreo de carga.

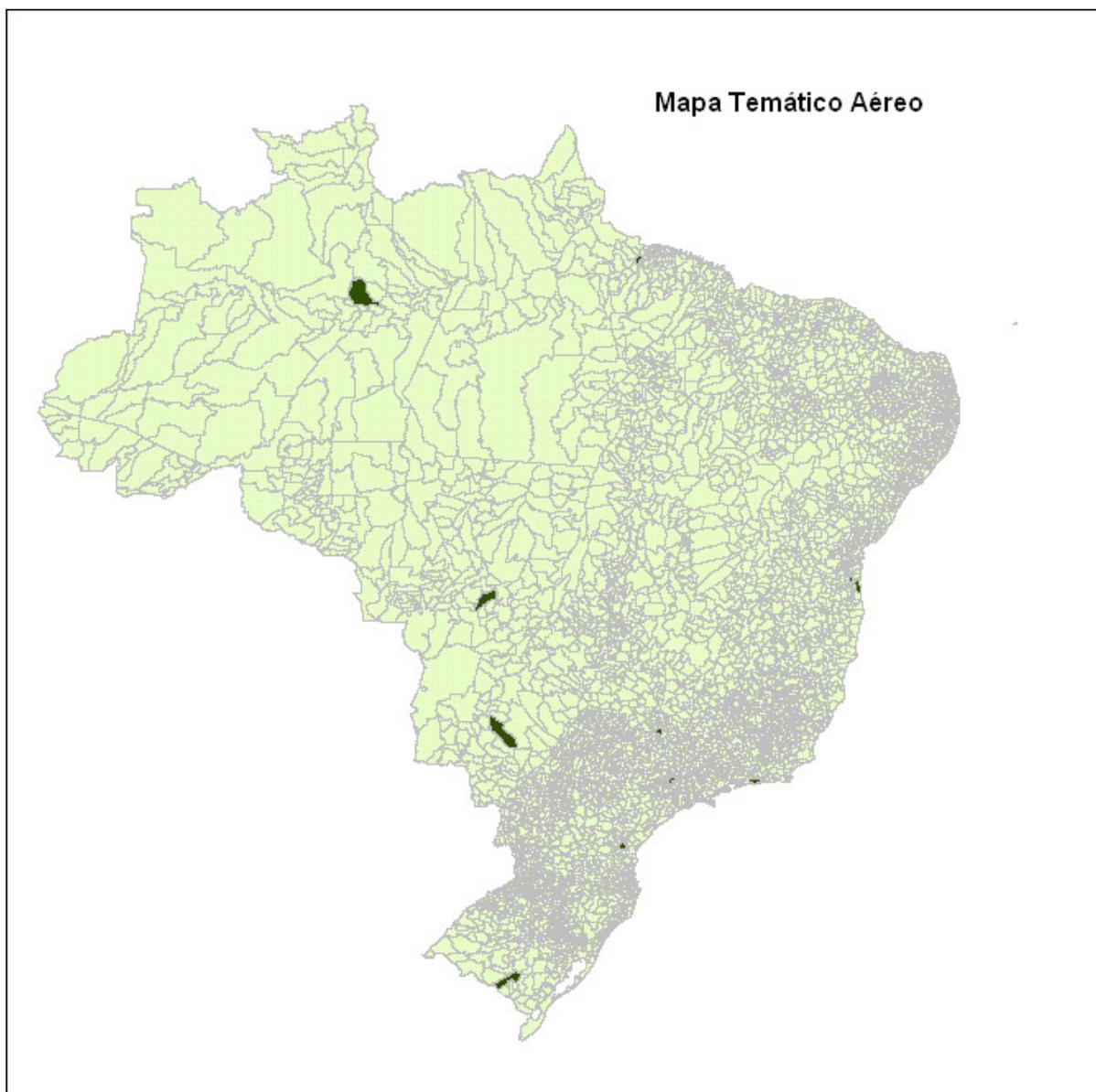


Figura 16: Mapa temático transporte aéreo

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Manaus	AM	268	265	5,9695	12	12	11,1432	S	S
Ilheus	BA	31	28	10,2289	2	2	10,6025	S	S
Confins	MG	18	20	67,5591	1	1	111,6931	S	S
Campo Grande	MS	5	4	106,9750	2	1	595,2452	S	S
Campo Verde	MT	22	31	27,9014	1	1	20,5134	S	S
Belem	PA	46	42	1,3670	5	7	6,9180	S	S
Recife	PE	64	64	1,1828	6	5	2,9218	S	S
Sao Jose dos Pinhais	PR	9	15	1,5288	2	2	5,5257	S	S
Rio de Janeiro	RJ	686	495	2,7623	31	19	2,9662	S	S
Bage	RS	5	7	3,4799	1	1	4,8154	S	S
Novo Hamburgo	RS	11	14	1,4351	2	2	2,9500	S	S
Navegantes	SC	10	9	7,6649	1	1	16,2774	S	S
Batatais	SP	5	6	3,7526	1	1	9,1159	S	S
Campinas	SP	385	411	10,5754	19	10	6,7797	S	S
Guarulhos	SP	1317	1545	46,7844	11	14	10,1964	S	S
Total		3.688	4.637	0	290	205			
Média		0,9117	1,1464	#	0,0717	0,0507			

Quadro 17: Aglomerações identificadas por município na CNAE Transporte aéreo de carga

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.4.8. CNAE 52.11- 7 – Armazenamento

Foram identificados 158 Municípios no Brasil onde existe a ocorrência de aglomerações de serviços de armazenamento. Por este tipo de serviço entendem-se as atividades de armazém geral, guarda-móveis e depósitos de mercadorias para terceiros. Os serviços deste CNAE empregavam em 2007, 75.111 pessoas em 7.118 estabelecimentos. Das aglomerações identificadas 74,7% delas (118) localizavam-se nos estados de Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Mato Grosso e Espírito Santo.

As principais aglomerações de serviços de armazenamento estão localizadas nos Municípios de Santo Andre (SP) com QL de empregados de 1.233,7198 e de estabelecimentos calculado em 422,2916, Campo Grande (MS) com QL de empregados de 261,4162 e de estabelecimentos de 384,9999, Cachoeirinha (ES) com QL de empregados de 600,4326 e de estabelecimentos de 352,9839. Identifica-se ainda aglomerações com QL de empregados altamente representativos nos Municípios de Várzea Grande (MT) com QL de 548,4898, Triunfo (RS) com QL de 518,2824, além dos Municípios de Nova Santa Rita (RS) e Campestre (MG). Quanto ao QL de estabelecimentos, o Município de Santo André (SP) apresenta um QL de 422,2916, seguido de Campo Grande (MS) com um QL de 384,9999. Os Municípios de Cachoeirinha (RS), Ponte Preta (MT), Santa Maria (RS), Campestre (MG) e Várzea Grande (MT) apresentam QLs superiores a 100.

Todos os Municípios citados como sendo os mais representativos sob a ótica dos índices de QL de empregados e estabelecimentos não figuram entre aqueles que mais empregam ou que possuem maior quantidade de estabelecimentos neste CNAE. Dos dez maiores aglomerações em números absolutos de empregados em 2007, seis delas estavam entre as dez maiores em quantidade de estabelecimentos: Barueri (SP), Santos (SP), Itajaí (SC), Guarulhos (SP), Paranaguá (PR) e Manaus (AM). Juntos estes Municípios somavam 18.766 empregados ou 22,6% dos empregados da atividade de armazenagem no Brasil. Adicionando ainda os Municípios de Vinhedo (SP), Louveira (SP), Camaçari (BA) e Cariacica (ES), totalizando os dez maiores empregadores no setor, o percentual sobe para 28,8% ou 23.870 empregados.

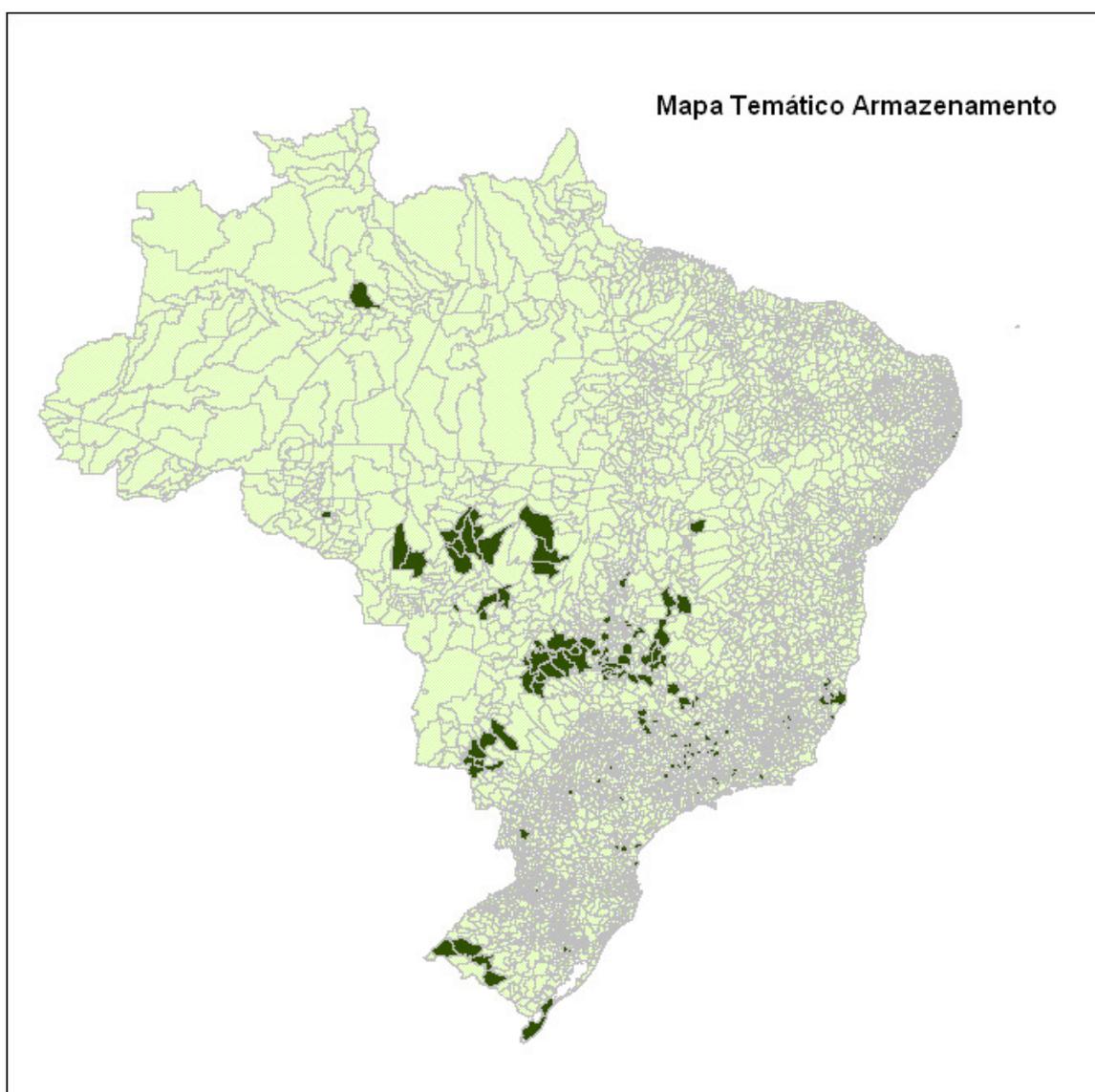


Figura 17: Mapa temático armazenamento

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Manaus	AM	1456	1272	1,5969	31	42	1,1763	S	S
Camacari	BA	661	1059	6,0411	11	19	2,5612	S	S
Candeias	BA	414	279	12,5932	6	6	3,2346	S	S
Luis Eduardo Magalhães	BA	25	40	1,2660	9	16	5,6648	S	S
Simoes Filho	BA	684	624	10,5801	10	14	3,5781	S	S
Maracanau	CE	86	91	1,2563	9	10	2,4357	S	S
Cariacica	ES	894	1033	9,7247	11	14	1,5591	S	S
Colatina	ES	155	244	3,3041	29	30	5,8216	S	S
Iuna	ES	37	52	7,2410	22	21	20,2858	S	S
Linhares	ES	146	134	1,7827	15	14	2,9205	S	S
Marechal Floriano	ES	48	46	7,5720	6	4	7,8683	1	1
Nova Venecia	ES	20	44	2,0886	10	12	5,2537	1	1
Rio Bananal	ES	37	39	10,4857	11	11	21,6859	1	1
Sao Gabriel da Palha	ES	19	26	1,4165	4	5	3,3963	1	1
Serra	ES	509	521	2,2652	33	40	3,1846	1	1
Vila Velha	ES	172	269	1,2410	29	27	1,6183	1	1
Acreuna	GO	108	136	16,5376	9	12	15,4935	1	1
Anapolis	GO	162	176	1,2648	20	20	1,8302	1	1
Bom Jesus de Goias	GO	122	189	25,9470	13	20	19,0055	1	1
Caiaponia	GO	25	25	8,8379	5	6	7,1460	1	1
Campo Alegre de Goias	GO	38	40	8,1547	2	2	5,3240	1	1
Catalao	GO	53	47	1,3720	10	9	2,3054	1	1
Chapadao do Ceu	GO	156	149	39,7964	15	16	43,7110	1	1
Cristalina	GO	35	31	1,7385	3	4	2,3542	1	1
Edeia	GO	57	47	14,9259	4	4	8,9338	1	1
Formosa	GO	64	80	3,6683	6	7	2,1986	1	1
Goiatuba	GO	48	53	2,8843	8	9	5,7957	1	1
Inaciolandia	GO	44	38	28,1510	3	2	12,2548	1	1
Ipameri	GO	73	67	7,0220	4	3	2,4644	1	1
Itaberaí	GO	33	34	3,3487	4	4	2,9300	1	1
Itumbiara	GO	123	86	2,4316	24	25	4,9871	1	1
Jatai	GO	265	477	10,6852	23	28	6,4929	1	1
Mineiros	GO	142	199	7,2927	13	16	5,6257	1	1
Montividiu	GO	154	299	51,4600	10	11	24,9276	1	1
Morrinhos	GO	46	52	33,4827	5	4	14,7869	1	1
Palmeiras de Goias	GO	50	42	5,2397	5	6	6,8907	1	1
Parauna	GO	32	80	15,9973	3	5	7,9460	1	1
Perolandia	GO	32	25	28,9569	3	3	27,7808	1	1
Piracanjuba	GO	21	78	9,3080	4	5	4,3395	1	1
Porteirao	GO	31	31	19,2323	3	3	24,2927	1	1
Portelandia	GO	68	70	59,8151	4	5	25,2173	1	1
Rio Verde	GO	240	326	3,0278	28	34	4,5038	1	1
Serranopolis	GO	42	89	15,4698	2	3	7,2148	1	1
Silvania	GO	28	41	7,0910	3	4	3,8810	1	1
Uruacu	GO	25	23	3,1138	5	6	4,5755	1	1
Vicentinopolis	GO	65	49	27,0689	5	5	18,1677	1	1

Quadro 18: Aglomerações identificadas por município na CNAE Armazenamento

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Andradas	MG	81	68	4,8390	16	15	6,9783	1	1
Araguari	MG	115	127	2,5977	28	26	5,3075	1	1
Boa Esperanca	MG	28	80	3,4031	9	14	5,6878	1	1
Botelhos	MG	24	38	5,3532	7	9	10,3872	1	1
Buritís	MG	20	23	3,2500	7	7	10,1401	1	1
Campestre	MG	59	59	114,8672	5	6	134,0639	1	1
Campos Altos	MG	47	49	6,1551	9	8	13,1378	1	1
Conceicao das Alagoas	MG	31	25	1,7860	6	5	5,7778	1	1
Contagem	MG	690	1024	2,2052	38	42	1,9666	1	1
Divino	MG	29	30	13,0775	12	13	23,9997	1	1
Eloi Mendes	MG	579	487	52,1118	9	9	6,4689	1	1
Espera Feliz	MG	21	28	6,4235	3	3	2,9421	1	1
Guaxupe	MG	218	214	7,7180	9	10	3,1649	1	1
Ibia	MG	26	39	2,4229	5	5	4,2945	1	1
Machado	MG	156	162	7,5620	21	22	7,5767	1	1
Manhuacu	MG	306	216	7,6495	25	24	6,6466	1	1
Manhumirim	MG	50	83	10,1332	7	9	8,3125	1	1
Matipo	MG	102	92	31,1822	3	2	4,8689	1	1
Monte Belo	MG	20	21	2,1569	4	4	8,3148	1	1
Muzambinho	MG	34	28	4,0960	12	9	8,9268	1	1
Nepomuceno	MG	31	35	3,8788	4	5	3,6482	1	1
Oliveira	MG	19	23	1,2629	4	4	2,3657	1	1
Ouro Fino	MG	35	30	3,1396	2	2	1,0817	1	1
Patrocínio	MG	338	244	5,5634	32	35	7,5224	1	1
Piumhi	MG	82	78	5,4103	15	16	8,7849	1	1
Pocos de Caldas	MG	182	147	1,9383	14	13	1,4720	1	1
Santa Luzia	MG	38	23	8,0161	2	3	4,6486	1	1
Sao Gotardo	MG	38	36	2,9261	4	3	2,5664	1	1
Sao Sebastiao do Paraiso	MG	205	214	5,3635	13	12	3,2648	1	1
Tres Coracoes	MG	127	184	4,3071	9	11	2,8052	1	1
Tupaciguara	MG	24	28	3,1661	5	4	2,1987	1	1
Varginha	MG	424	461	5,5369	29	26	3,6883	1	1
Campo Grande	MS	237	187	261,4162	25	28	384,9703	1	1
Chapadao do Sul	MS	120	206	15,7006	15	17	12,1306	1	1
Costa Rica	MS	38	61	6,8080	6	6	5,6303	1	1
Dourados	MS	196	195	2,3920	30	24	3,9004	1	1
Maracaju	MS	46	43	2,3001	16	14	8,8698	1	1
Ponta Pora	MS	28	36	1,9133	8	9	4,0236	1	1
Sidrolandia	MS	46	54	2,4604	7	6	5,2496	1	1
Agua Boa	MT	38	47	23,8752	7	9	31,5011	1	1
Alto Taquari	MT	36	35	11,4559	7	8	21,0649	1	1
Campo Novo do Parecis	MT	93	97	4,9679	19	18	12,7152	1	1
Campo Verde	MT	79	224	8,2427	10	17	9,5666	1	1
Canarana	MT	34	40	36,6147	3	3	10,0777	1	1
Ipiranga do Norte	MT	44	36	37,7784	8	5	77,9545	1	1
Jaciara	MT	78	44	4,1826	5	4	3,6219	1	1
Lucas do Rio Verde	MT	327	167	13,4783	14	12	7,2347	1	1
Nova Mutum	MT	62	74	3,2164	7	14	7,1247	1	1
Nova Ubirata	MT	54	36	9,4149	7	7	17,7033	1	1
Primavera do Leste	MT	75	156	4,4740	22	24	6,5533	1	1
Querencia	MT	31	24	6,2504	5	4	7,9276	1	1
Sapezal	MT	26	44	2,5266	7	11	9,8351	1	1
Sinop	MT	108	93	1,9990	16	17	3,3795	1	1
Sorriso	MT	194	170	6,1216	29	38	9,6155	1	1
Tapurah	MT	49	65	10,2909	15	16	17,8819	1	1
Varzea Grande	MT	24	202	548,4898	8	11	113,3964	1	1
Vera	MT	26	33	7,2922	4	4	5,6825	1	1

Quadro 18 (continuação)

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Ananindeua	PA	366	483	3,9308	7	6	1,2676	1	1
Cabo de Santo Agostinho	PE	99	103	1,9328	7	7	2,4150	1	1
Ipojuca	PE	141	114	2,6913	5	8	3,6762	1	1
Araucaria	PR	395	347	5,6400	14	17	3,3623	1	1
Balsa Nova	PR	28	30	6,9910	2	3	5,2634	1	1
Cascavel	PR	149	147	11,6453	14	10	9,8947	1	1
Ibipora	PR	49	65	3,3865	5	7	3,4562	1	1
Paranagua	PR	1659	1527	25,1898	63	57	9,9917	1	1
Rolandia	PR	41	59	1,2589	8	5	2,0891	1	1
Sao Jose dos Pinhais	PR	212	240	1,5484	21	19	1,9385	1	1
Siqueira Campos	PR	55	36	5,8327	2	2	2,1403	1	1
Duque de Caxias	RJ	532	522	1,9699	30	33	2,0109	1	1
Queimados	RJ	132	116	6,4190	3	2	1,6874	1	1
Resende	RJ	117	335	4,2642	11	8	2,2460	1	1
Rolim de Moura	RO	29	28	1,8986	2	2	1,2349	1	1
Alegrete	RS	36	42	1,7163	10	8	1,8607	1	1
Cachoeirinha	RS	152	142	600,4326	8	9	352,9606	1	1
Dom Pedrito	RS	40	52	4,1622	7	10	3,2571	1	1
Nonoai	RS	19	26	9,0425	4	3	5,5064	1	1
Rio Grande	RS	677	698	9,5173	17	18	1,7417	1	1
Rosario do Sul	RS	32	35	3,2221	6	6	2,7152	1	1
Santa Vitoria do Palmar	RS	24	88	5,8027	17	25	10,3791	1	1
Triunfo	RS	268	268	518,2824	3	5	34,6723	1	1
Uruguaiana	RS	207	236	6,0995	14	15	2,2882	1	1
Imbituba	SC	32	72	4,1550	6	9	3,5966	1	1
Itajai	SC	2870	2717	18,2296	51	56	4,9740	1	1
Sao Francisco do Sul	SC	350	329	20,2131	22	22	10,2030	1	1
Barueri	SP	4804	6236	10,7342	73	91	5,0638	1	1
Cajamar	SP	310	554	4,6398	7	7	3,0276	1	1
Embu	SP	141	120	1,8288	8	8	1,4058	1	1
Espirito Santo do Pinhal	SP	94	73	3,4391	11	12	4,4481	1	1
Garca	SP	32	320	7,8226	4	7	2,1536	1	1
Guaira	SP	47	55	2,0137	10	9	5,5598	1	1
Guaratingueta	SP	49	60	1,1936	11	12	2,1697	1	1
Guaruja	SP	543	715	7,7945	11	14	1,3541	1	1
Guarulhos	SP	2817	2533	4,6129	55	56	1,5488	1	1
ItapeERICA da Serra	SP	738	725	18,9154	4	10	2,1004	1	1
Itapevi	SP	363	74	5,7149	9	5	2,0678	1	1
Ituverava	SP	65	52	4,8424	7	11	3,9839	1	1
Jacarei	SP	232	313	3,4344	12	12	1,4225	1	1
Limeira	SP	395	397	2,7793	18	17	1,4899	1	1
Louveira	SP	1004	1339	59,1043	3	7	3,5112	1	1
Mairinque	SP	183	189	12,5755	6	6	3,7069	1	1
Mogi Guacu	SP	94	99	1,1544	12	13	2,1125	1	1
Morro Agudo	SP	29	21	2,0311	5	5	3,1670	1	1
Palmital	SP	62	51	6,6287	5	4	4,0236	1	1
Paulinia	SP	595	549	8,9188	5	6	1,4898	1	1
Santo Andre	SP	296	352	1,233,7198	15	17	422,2626	1	1
Santos	SP	3975	4481	14,1986	120	135	4,0325	1	1
Sao Sebastiao	SP	58	67	23,7831	2	2	5,2313	1	1
Sumare	SP	441	477	6,0999	15	15	2,3701	1	1
Taboao da Serra	SP	368	530	4,1422	10	11	1,4794	1	1
Taquarituba	SP	102	42	10,4203	8	7	7,7366	1	1
Valinhos	SP	129	175	2,2191	11	10	1,9779	1	1
Vinhedo	SP	1472	1673	29,2964	10	11	2,9234	1	1
Total		75.111	82.911	0	6.666	7.118			
Média		18,5689	20,4972	#	1,6480	1,7597			

Quadro 18: Aglomerações identificadas por município na CNAE Armazenamento

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.4.9 CNAE 52.12- 5 – Carga e Descarga

Estes serviços compreendem além dos próprios serviços de carga e descarga, sobretudo junto ao transporte rodoviário ou marítimo de carga, transbordo, estiva, capatazia, arrumação de carga, tanto manual como através de máquinas específicas para esta finalidade como empilhadeiras, porta containeres, guindastes, etc. Normalmente as empresas que fornecem este tipo de serviço, também oferecem outros serviços correlatos à cadeia logística, como contagem de estoques, serviços de limpeza e etc. Nesta dissertação ignora-se os possíveis erros de classificação da atividade em outros CNAEs e concentra-se nas informações fornecidas pelas empresas ao Ministério do Trabalho e Emprego.

No ano de 2007, a atividade era desenvolvida por 42.856 pessoas, empregadas em 2.335 estabelecimentos em todo o Brasil, o que resulta numa média de 18,35 empregados por estabelecimento. Foram identificadas 127 ocorrências de aglomerações deste CNAE, em 20 estados brasileiros. Assim como nos serviços de transporte rodoviário de carga, a maioria das aglomerações de serviços de carga e descarga estão localizadas nas regiões Sul e Sudeste, onde identificam-se 84 ocorrências, representando 66,14% de todas as aglomerações desta CNAE no Brasil. É importante mencionar que a Região Nordeste apresenta a ocorrência de 24 aglomerações, o que representa 30% das aglomerações de serviços logísticos na região e 18,9% de todas as aglomerações deste tipo de serviço no Brasil, sendo 7 delas no Maranhão, 5 no Ceará, 4 na Bahia, 3 em Pernambuco e Sergipe e 1 em Alagoas e Paraíba.

Os municípios com maiores índices de aglomeração são Santa Maria do Quitério (MA), Viçosa (MG), Campo Grande (MS), Toledo (PR), Triunfo (RS), Várzea Grande (MT), Itapiranga (SC), Santo André (SP) e Trabiujú (SP). A exceção dos municípios de Campo Grande (MS) e Toledo (PR), os demais municípios citados, apesar de possuírem altos índices de QL, são caracterizados por terem apenas um estabelecimento em cada um dos municípios em 2007. O caso de Viçosa (MG) serve com exemplo, pois o município possui apenas um estabelecimento com 41 empregados em 2007, porém com um QL médio de empregados de 352,9465 e de estabelecimentos de 89,7131. Curioso também é o caso de Trabiujú, pequeno município do interior de São Paulo, que também contava com apenas um estabelecimento com 146 empregados e QL médio de empregados de 356,3761 e de estabelecimentos de 42,3800. O mesmo ocorre com Santa Quitéria do Maranhão, com um QL de empregados de 584,7637 para apenas um estabelecimento em 2007 com 140 empregados. O município de Toledo (PR) possuía um QL médio de empregados de 993,4090 e de estabelecimentos de 148,7572. Considerando que em 2007 o município possuía 10 estabelecimentos com 610

empregados, constata-se que a média de empregados por estabelecimento era de 61, significativamente, maior que os 18,35 de média nacional. Campo Grande (MS) também apresenta característica similar, com QL médio de empregados de 606,7343 e de estabelecimentos de 553,4204. Também em 2007 existiam 15 estabelecimentos com 337 empregados no total.

Outros municípios com aglomerações relevantes identificadas foram aqueles com grande quantidade de estabelecimentos ou empregados como Manaus (AM), Recife (PE), Itacoatiara (AM), Itaguaí (RJ), Uruguaiana (RS) Itajaí (SC), Joaçaba (SC), Guarujá (SP) e Santos (SP). Nota-se que a maioria dos municípios estão localizados junto a portos ou posto de fronteira internacional.

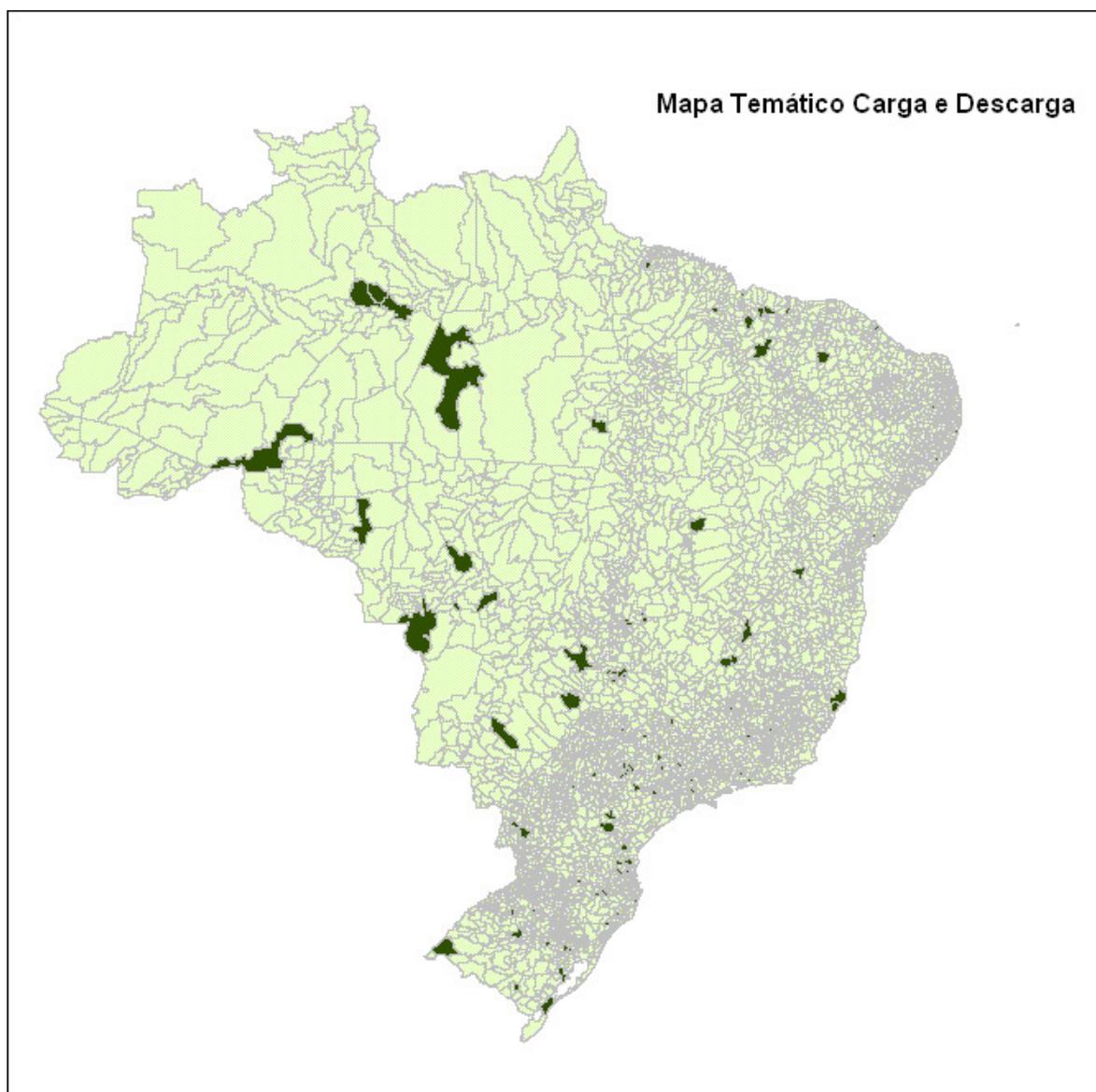


Figura 18: Mapa temático carga e descarga

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Rio Largo	AL	90	86	5,9775	1	1	3,5359	S	S
Itacoatiara	AM	652	709	101,8857	2	2	4,5239	S	S
Manaus	AM	505	701	1,3911	22	26	2,3904	S	S
Rio Preto da Eva	AM	216	203	171,7372	1	1	19,9670	S	S
Brumado	BA	35	11	3,1582	2	2	2,9682	S	S
Candeias	BA	130	108	8,6341	4	3	5,8532	S	S
Lauro de Freitas	BA	249	322	3,5840	12	15	4,9409	S	S
Luis Eduardo Magalhães	BA	119	137	10,1826	3	2	3,6311	S	S
Aquiraz	CE	182	264	20,3135	1	1	2,5436	S	S
Cratueus	CE	16	21	4,1138	4	3	5,7715	S	S
Eusebio	CE	199	386	10,4958	2	3	4,6742	S	S
Maracanau	CE	67	66	1,8955	2	4	2,3212	S	S
Pacajus	CE	14	13	2,2141	1	1	2,9325	S	S
Aracruz	ES	196	216	7,3668	2	2	1,9273	S	S
Cariacica	ES	483	375	8,7820	11	11	4,2624	S	S
Linhares	ES	56	111	2,0460	3	4	2,1593	S	S
Vitoria	ES	359	380	1,6146	13	12	1,6105	S	S
Anapolis	GO	156	92	1,9064	6	5	1,5602	S	S
Itumbiara	GO	147	189	7,5665	2	4	1,8472	S	S
Rio Verde	GO	145	144	3,1405	8	9	3,8207	S	S
Santo Antonio do Descoberto	GO	38	47	13,4327	2	2	8,0053	S	S
Caxias	MA	125	111	13,9057	2	1	2,4701	S	S
Magalhaes de Almeida	MA	52	48	125,4746	1	1	27,3024	S	S
Penalva	MA	45	50	99,3656	1	1	25,4137	S	S
Santa Quitéria do Maranhão	MA	177	140	584,7637	1	1	17,3457	S	S
Sao Jose de Ribamar	MA	25	23	3,4690	1	1	2,0546	S	S
Urbano Santos	MA	60	73	71,2452	1	1	14,4658	S	S
Vargem Grande	MA	137	112	130,1920	1	1	10,8784	S	S
Arapora	MG	45	46	14,1545	1	1	8,3433	S	S
Capinópolis	MG	63	133	17,6720	1	1	4,4453	S	S
Carandai	MG	33	25	10,6782	1	1	3,5944	S	S
Contagem	MG	215	357	1,4583	16	14	2,2874	S	S
Extrema	MG	15	38	2,8849	2	2	4,4955	S	S
Ibiraci	MG	17	13	4,2362	2	2	11,0402	S	S
Lassance	MG	76	50	43,6277	1	1	18,7235	S	S
Montes Claros	MG	271	170	3,6605	13	8	2,3950	S	S
Para de Minas	MG	23	28	1,1780	8	9	5,9546	S	S
Sarzedo	MG	92	92	27,3022	2	2	11,5216	S	S
Vicosa	MG	34	41	352,9465	1	1	89,7131	S	S
Campo Grande	MS	164	337	606,7343	10	15	553,4204	S	S
Paranaíba	MS	38	40	5,4309	1	2	1,9262	S	S
Caceres	MT	26	30	2,3223	2	2	2,2843	S	S
Campo Verde	MT	65	16	4,8046	2	2	4,4450	S	S
Nova Mutum	MT	49	128	7,7841	1	2	3,1327	S	S
Varzea Grande	MT	9	27	179,4974	8	11	349,3441	S	S
Benevides	PA	10	53	7,0955	2	1	9,4829	S	S
Itaituba	PA	10	15	1,6337	3	2	3,8966	S	S
Redenção	PA	19	21	2,1778	1	1	1,7489	S	S
Santa Isabel do Para	PA	131	168	29,1328	3	4	15,6525	S	S
Campina Grande	PB	135	252	3,1619	8	9	2,4844	S	S
Cabo de Santo Agostinho	PE	27	54	1,5188	4	7	5,7954	S	S
Olinda	PE	299	297	4,4300	5	3	1,5768	S	S
Recife	PE	1048	1001	1,9812	21	20	1,1913	S	S

Quadro 19: Aglomerações identificadas por município na CNAE Carga e descarga

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Cambe	PR	34	31	1,8420	3	3	2,5979	S	S
Cascavel	PR	18	141	11,9068	6	8	17,6451	S	S
Castro	PR	112	80	8,5661	2	2	2,0436	S	S
Jaguariaíva	PR	13	21	1,7908	2	3	4,8787	S	S
Pinhais	PR	233	240	5,9826	5	9	3,4029	S	S
Porecatu	PR	15	30	4,9744	1	1	4,5305	S	S
Sao Jose dos Pinhais	PR	151	120	1,8994	7	11	2,6524	S	S
Toledo	PR	704	610	993,4090	9	10	148,7572	S	S
Barra Mansa	RJ	171	198	6,2308	3	2	1,4199	S	S
Itaguaí	RJ	1026	1119	51,9122	5	6	6,4750	S	S
Sao Joao de Meriti	RJ	571	735	13,5440	17	18	6,7125	S	S
Porto Velho	RO	182	182	1,6620	11	12	3,0677	S	S
Vilhena	RO	21	48	2,2119	1	3	1,8602	S	S
Camaqua	RS	11	12	1,3246	3	4	2,5590	S	S
Candiota	RS	131	68	60,4662	2	2	17,6647	S	S
Carazinho	RS	18	20	1,6041	3	3	2,2613	S	S
Carlos Barbosa	RS	22	32	3,2087	3	5	7,2728	S	S
Charqueadas	RS	25	13	3,5326	2	2	4,0325	S	S
Erebango	RS	11	13	29,7993	1	1	20,5502	S	S
Estrela	RS	34	58	4,5674	3	5	5,3751	S	S
Frederico Westphalen	RS	13	13	2,3671	1	1	1,4378	S	S
Ijuí	RS	22	34	1,8406	5	3	2,0901	S	S
Julio de Castilhos	RS	44	64	19,5567	1	2	3,2195	S	S
Rio Grande	RS	786	98	12,9411	9	10	2,9168	S	S
Santa Cruz do Sul	RS	55	47	1,2230	7	9	2,7892	S	S
Sapucaia do Sul	RS	135	185	8,3426	3	4	2,0691	S	S
Serafina Correa	RS	139	123	24,5265	1	1	3,4398	S	S
Triunfo	RS	84	76	310,4975	1	1	27,1925	S	S
Uruguaiana	RS	234	275	13,9863	44	47	22,1634	S	S
Blumenau	SC	260	298	2,0874	14	18	2,2983	S	S
Braco do Norte	SC	20	14	2,2897	2	2	3,3268	S	S
Correia Pinto	SC	15	17	4,1877	1	1	4,6102	S	S
Imbituba	SC	58	64	9,8104	2	3	3,6937	S	S
Itajaí	SC	157	293	2,8886	22	23	6,4658	S	S
Itapiranga	SC	21	37	69,4738	3	4	131,6770	S	S
Joacaba	SC	21	3975	115,2375	3	6	4,4897	S	S
Joinville	SC	416	465	2,4599	14	18	1,9106	S	S
Lauro Muller	SC	40	36	16,1522	2	2	13,7881	S	S
Massaranduba	SC	19	13	28,6102	2	2	54,3492	S	S
Navegantes	SC	28	58	3,4371	2	3	4,3459	S	S
Otacílio Costa	SC	58	56	10,8789	1	1	3,3313	S	S
Palhoca	SC	33	33	1,5305	2	4	1,9510	S	S
Rio dos Cedros	SC	28	50	12,6514	1	1	5,0731	S	S
Sao Bento do Sul	SC	39	69	1,7938	5	6	3,6724	S	S
Timbe do Sul	SC	38	37	68,1456	2	2	30,4642	S	S
Tubarao	SC	145	151	4,3493	7	8	3,3991	S	S
Vieira	SC	67	105	4,5125	3	3	2,6188	S	S
Xaxim	SC	510	486	60,1774	3	2	4,4981	S	S
Carmópolis	SE	223	281	74,8204	1	1	13,2354	S	S
Itaporanga Dajuda	SE	18	15	3,7819	1	1	6,8985	S	S
Laranjeiras	SE	51	25	9,4919	1	1	9,9464	S	S

Quadro 19 (continuação)

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Agudos	SP	182	195	28,4043	2	2	4,6864	S	S
Assis	SP	177	262	11,4929	7	5	3,3383	S	S
Bauru	SP	203	173	1,9954	10	14	2,0232	S	S
Cubatao	SP	113	116	3,0198	2	3	2,5210	S	S
Descalvado	SP	53	17	3,5752	6	6	9,7574	S	S
Espirito Santo do Pinhal	SP	44	39	3,4221	2	1	1,8174	S	S
Guapiacu	SP	44	46	11,9029	1	1	3,0979	S	S
Guararema	SP	37	43	6,1704	1	1	1,9453	S	S
Guaruja	SP	1641	1653	41,2641	4	7	1,8235	S	S
Itapevi	SP	124	434	13,5150	4	8	5,3263	S	S
Itatinga	SP	29	48	11,7548	4	7	21,0027	S	S
Orlandia	SP	16	37	2,3291	2	2	2,6469	S	S
Paulinia	SP	79	121	3,0620	2	4	2,4756	S	S
Pederneiras	SP	132	205	11,4032	2	2	2,8962	S	S
Pitangueiras	SP	15	15	1,5787	1	1	2,6579	S	S
Porto Ferreira	SP	46	20	2,0691	5	7	5,7508	S	S
Rio Claro	SP	15	72	24,9974	3	11	49,3374	S	S
Salto	SP	32	30	1,2737	5	6	3,5776	S	S
Santa Isabel	SP	39	56	5,7407	2	2	2,8612	S	S
Santo Andre	SP	44	17	225,8655	9	12	855,1783	S	S
Santos	SP	1723	1297	10,2837	39	37	3,7234	S	S
Tatui	SP	31	55	1,8299	5	4	3,0803	S	S
Trabiju	SP	125	146	356,3761	1	1	42,3800	S	S
Total		36.358	42.856	0	2.132	2.335			
Média		8,9884	10,5948	#	0,5271	0,5773			

Quadro 19: Aglomerações identificadas por município na CNAE Carga e descarga

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.4.10 CNAE 52.22- 2 – Terminais Ferroviários e Rodoviários

No CNAE correspondente a terminais ferroviários e rodoviários foram identificados 99 municípios com aglomerações em todo o país, sendo que 81,8% (81) encontram-se nas regiões Sul (27) e Sudeste (54). A atividade se apresenta em forma de aglomerações em 14 estados brasileiros, sendo que o Estado do Rio Grande do Sul possui 46 ocorrências, das 99 identificadas, sendo este o serviço com maior número de aglomerações no estado, dentre os serviços da cadeia logística estudados nesta dissertação.

Os municípios com maiores QLs médios de empregados e de estabelecimentos são alguns dos já mencionados em outros CNAEs, como Campo Grande (MS), Lajeado (RS), Triunfo (RS) e Santo André (SP). Exceto pelos casos de Triunfo (RS) que possuíam em 2007, apenas um estabelecimento com dois empregados e Santo André com um estabelecimento com três funcionários, Campo Grande (MS) e Lajeado (RS) apresentam médias de funcionários por estabelecimento de 54 e 23, superiores à média nacional de 13,29 empregados por estabelecimento. Outras aglomerações relevantes identificadas foram os municípios de Fortaleza (CE), com 11 estabelecimentos, Paranaguá (PR) com 5, Porto Alegre (RS) com 19 estabelecimentos e Osasco (SP) com 4. Todos estes municípios apresentaram

quantidade média de empregados por estabelecimento próximos da média nacional, refletindo um certo padrão de tamanho da atividade. Dois municípios, porém chamam a atenção por estarem fora deste padrão de tamanho: Aracajú (SE) onde 2 estabelecimentos empregam 134 pessoas (média de 67) e Petrópolis (RJ) com 346 empregados trabalhando em 3 estabelecimentos (média de 115).

Pode-se especular aqui que a relevância desta atividade no município de Campo Grande (MS) deve-se ao entroncamento ferroviário existente na região. Da mesma maneira a forte presença de aglomerações no Rio Grande do Sul pode ser devido à grande quantidade de postos de fronteira com a Argentina onde se faz necessária a troca de carga entre caminhões dos dois países, devido a regulamentos aduaneiros.

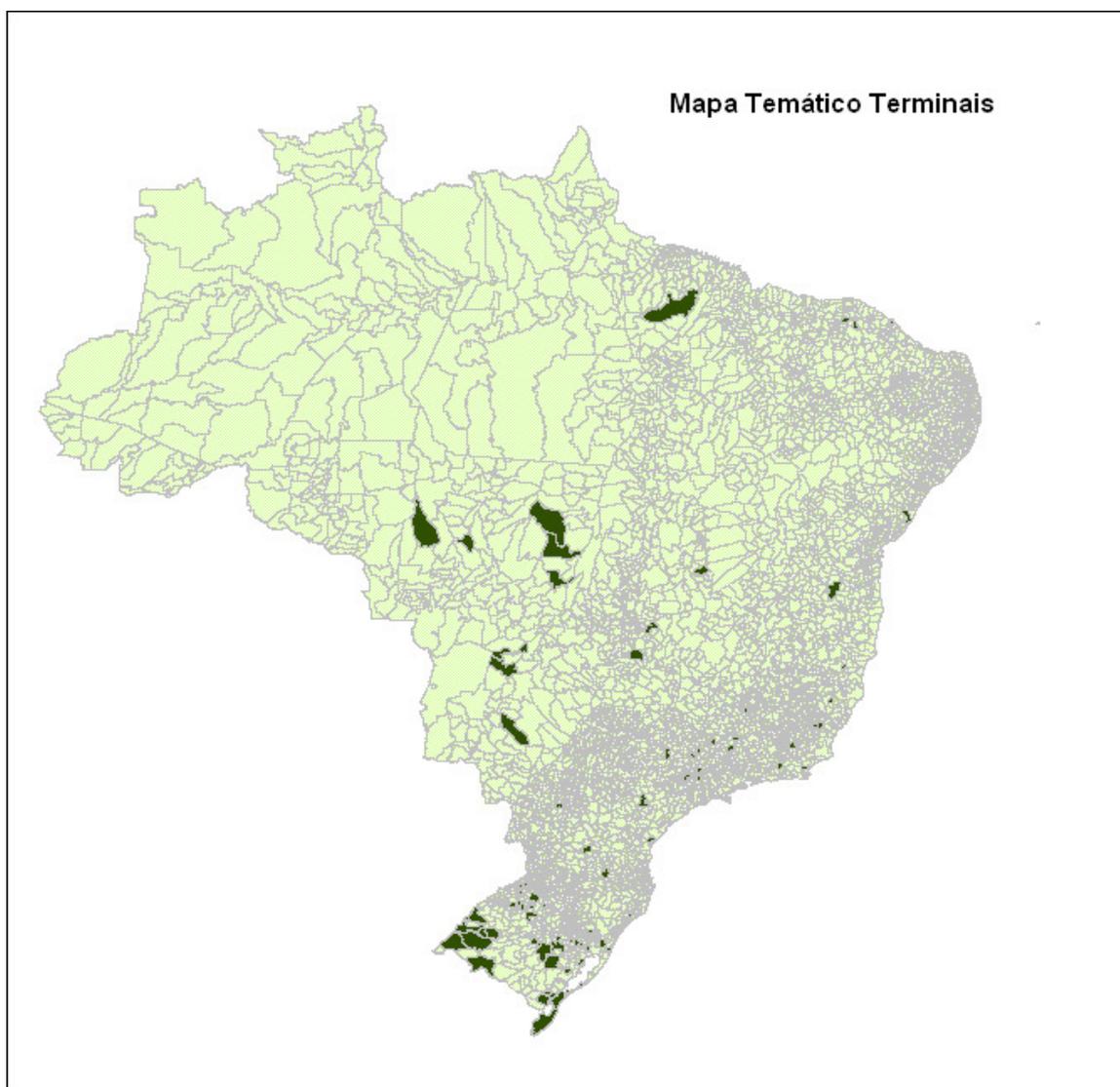


Figura 19: Mapa temático terminais rodoviários e ferroviários

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Esplanada	BA	6	5	9,5325	2	2	44,1881	S	S
Vitoria da Conquista	BA	38	37	5,2346	2	1	1,9292	S	S
Fortaleza	CE	172	145	1,7514	7	11	1,3389	S	S
Horizonte	CE	10	12	5,1158	1	1	18,6296	S	S
Sobral	CE	24	25	4,4374	1	1	3,0991	S	S
Alegre	ES	7	9	14,7497	1	1	10,9698	S	S
Baixo Guandu	ES	20	20	22,3268	1	1	13,0173	S	S
Guacui	ES	3	2	4,1039	2	2	22,0640	S	S
Marechal Floriano	ES	2	2	3,9166	1	1	20,2432	S	S
Ponto Belo	ES	2	2	15,8176	1	1	45,7629	S	S
Morrinhos	GO	12	12	99,8849	1	1	42,4038	S	S
Posse	GO	2	3	6,6029	1	1	15,2854	S	S
Silvania	GO	3	3	7,5793	1	1	14,3818	S	S
Alfenas	MG	24	19	6,8062	1	1	3,2811	S	S
Guidoval	MG	5	2	20,0776	1	1	45,9346	S	S
Itauna	MG	6	4	1,3542	1	1	2,9512	S	S
Joao Monlevade	MG	6	6	2,0181	1	1	3,7622	S	S
Lavras	MG	33	40	10,0736	1	2	3,9365	S	S
Leopoldina	MG	5	5	3,5351	1	1	4,5413	S	S
Pocos de Caldas	MG	28	38	4,6605	1	2	2,1153	S	S
Sarzedo	MG	28	40	58,9380	2	1	36,1974	S	S
Tres Coracoes	MG	7	8	2,5348	1	1	3,6293	S	S
Campo Grande	MS	84	108	1,429,7477	3	2	476,7029	S	S
Coxim	MS	15	14	18,1154	1	1	9,6917	S	S
Sonora	MS	4	6	6,6207	1	1	23,0413	S	S
Brasnorte	MT	2	2	4,5593	1	2	30,2002	S	S
Canarana	MT	11	12	138,7571	2	2	86,8248	S	S
Lucas do Rio Verde	MT	6	7	4,0459	1	1	7,1785	S	S
Nova Xavantina	MT	10	5	22,3544	1	1	13,8778	S	S
Querencia	MT	3	2	6,9100	1	1	22,5583	S	S
Paragominas	PA	14	27	6,2292	1	2	11,2164	S	S
Campo Mourao	PR	7	4	2,0126	1	1	2,6927	S	S
Cruz Machado	PR	3	3	12,4755	1	1	23,0069	S	S
Paranagua	PR	105	98	19,5378	5	5	10,7363	S	S
Angra dos Reis	RJ	25	24	4,2685	1	1	2,7661	S	S
Casimiro de Abreu	RJ	13	17	16,8491	2	1	15,9341	S	S
Petropolis	RJ	377	346	35,6307	2	3	2,6887	S	S

Quadro 20: Aglomerações identificadas por município na CNAE Terminais rodoviários e ferroviários

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Alegrete	RS	13	16	7,7369	1	1	2,6633	S	S
Arroio Grande	RS	4	2	6,3840	1	1	12,6181	S	S
Cachoeira do Sul	RS	15	15	7,3843	1	1	2,6048	S	S
Canela	RS	8	7	5,9949	2	2	8,4181	S	S
Carazinho	RS	12	12	6,1782	2	1	4,7321	S	S
Carlos Barbosa	RS	2	2	1,4637	1	1	7,7034	S	S
Catuípe	RS	3	2	13,5967	1	1	24,0853	S	S
Cerro Largo	RS	7	7	21,4216	1	1	14,9804	S	S
Chui	RS	2	3	16,9095	1	1	17,4656	S	S
Cidreira	RS	14	12	46,6025	1	2	26,7478	S	S
Cristal	RS	3	3	11,5752	1	1	32,7287	S	S
Cruz Alta	RS	16	17	10,2866	1	1	3,5206	S	S
Encruzilhada do Sul	RS	4	3	6,7105	1	1	8,8772	S	S
Estrela	RS	14	13	8,2825	2	2	11,3878	S	S
Ijuí	RS	31	25	11,4910	2	1	3,2554	S	S
Itaqui	RS	8	6	7,5473	1	1	6,4640	S	S
Lajeado	RS	22	23	385,3110	1	1	119,6876	S	S
Manoel Viana	RS	4	5	34,6040	1	1	34,1718	S	S
Nova Petrópolis	RS	6	4	5,2104	1	1	7,8972	S	S
Nova Prata	RS	3	3	2,6303	1	1	6,1005	S	S
Palmeira das Missoes	RS	8	11	15,0278	1	1	6,8981	S	S
Panambi	RS	6	6	3,2279	1	1	4,9676	S	S
Pedro Osório	RS	3	4	26,5166	1	1	33,0653	S	S
Porto Alegre	RS	392	397	3,6692	16	19	1,7288	S	S
Restinga Seca	RS	2	2	5,7787	1	1	12,7891	S	S
Rio Grande	RS	26	32	4,8555	1	1	1,2867	S	S
Rio Pardo	RS	5	9	11,1328	1	1	8,0297	S	S
Santa Cruz do Sul	RS	38	37	5,4430	1	1	1,4670	S	S
Santa Vitória do Palmar	RS	6	8	8,7595	1	1	6,4324	S	S
Santana do Livramento	RS	17	18	10,2725	1	1	2,3505	S	S
Santo Ângelo	RS	22	31	11,8539	2	3	5,7699	S	S
Santo Antônio da Patrulha	RS	7	6	4,8055	1	1	5,4549	S	S
São Borja	RS	14	15	10,1183	1	1	3,9945	S	S
São Francisco de Assis	RS	4	3	14,3204	1	1	15,1142	S	S
São José do Norte	RS	2	2	6,0180	1	1	12,2562	S	S
São Martinho	RS	3	4	49,5339	1	1	55,7360	S	S
São Sebastião do Cai	RS	5	5	4,4664	2	1	12,8294	S	S
Sobradinho	RS	7	7	31,5931	1	1	23,5605	S	S
Tapes	RS	5	5	13,8255	1	1	11,4836	S	S
Taquara	RS	21	19	11,8747	1	1	3,3820	S	S
Taquari	RS	4	3	4,3401	1	1	6,9049	S	S
Tenente Portela	RS	7	6	26,4892	1	1	15,8150	S	S
Tres Coroas	RS	2	3	1,4032	1	1	6,8673	S	S
Tres Passos	RS	3	6	4,0392	1	1	7,1804	S	S
Triunfo	RS	19	2	255,4843	1	1	113,6436	S	S
Uruguaiana	RS	13	13	4,3587	1	2	3,0655	S	S
Anchieta	SC	2	2	1,8171	1	1	15,4572	S	S
Bandeirante	SC	3	3	125,2248	1	1	143,5817	S	S
Criciúma	SC	18	17	1,8637	3	3	3,4159	S	S
Santa Cecília	SC	3	2	76,0304	1	1	214,5183	S	S
Urussanga	SC	4	3	4,1376	1	1	13,9758	S	S

Quadro 20 (continuação)

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Aracaju	SE	137	134	4,6832	2	2	1,5105	S	S
Braganca Paulista	SP	40	32	6,5099	1	1	1,6460	S	S
Campinas	SP	70	83	1,2862	6	7	1,4434	S	S
Cruzeiro	SP	13	12	4,8751	1	1	3,9232	S	S
Guaruja	SP	19	22	3,0997	1	1	1,4057	S	S
Itapeva	SP	15	16	63,2042	2	2	60,7812	S	S
Osasco	SP	58	56	2,5548	3	4	2,0609	S	S
Santo Andre	SP	38	3	898,2046	2	1	504,8959	S	S
Sao Carlos	SP	28	37	2,9320	1	2	1,5228	S	S
Sao Joao da Boa Vista	SP	15	20	5,1116	1	1	2,3976	S	S
Socorro	SP	2	2	2,2587	1	1	6,2798	S	S
Total		6.045	6.978	0	525	541			
Média		1,4944	1,7251	#	0,1298	0,1337			

Quadro 20: Aglomerações identificadas por município na CNAE Terminais rodoviários e ferroviários

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.4.11 CNAE 52.32- 0 – Atividades de Agenciamento Marítimo

Atividades de agenciamento marítimo são aquelas onde as companhias marítimas são representadas por agentes a fim de comercializarem espaços e afretamentos. Nesta CNAE foram identificados 37 municípios com ocorrência de aglomerações, sendo 17 deles na Região Sudeste e 16 na Região Sul do Brasil. Somadas, as duas regiões possuem 89,2% de todos os Municípios onde foram identificadas aglomerações de serviços de agenciamento marítimo. Onze estados, apresentaram municípios com ocorrência de aglomerações, sendo que estados com maior número de aglomerações foram Santa Catarina (9), São Paulo (8), Paraná (4) e Rio de Janeiro (4). O número médio de empregados neste CNAE é de 8,54 empregados por estabelecimento.

Os municípios com os maiores indicadores de aglomeração foram São Gonçalo do Amarante (CE), Campo Grande (MS) e Santo Andre (SP). Novamente, como observado em outros CNAEs, os municípios de Campo Grande (MS) e Santo André (SP) possuem apenas uma média de empregados menor que a metade observada no país (4,14 e 2,5 respectivamente) e poucos estabelecimentos em 2007 (2 e 7 respectivamente). No caso de São Gonçalo do Amarante (CE), o alto QL médio de empregados se justifica pelos 199 empregados dos dois estabelecimentos no Município.

As maiores quantidades de estabelecimentos e empregados dentre as aglomerações identificadas estão nos municípios onde estão instalados os principais portos de entrada e saída de carga destinada a importação e exportação. A ocorrência de aglomerações nos

municípios de Vitória (ES), Paranaguá (PR), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande (RS), Itajaí (SC), São Francisco do Sul (SC) e Santos (SP). Estes municípios somados possuíam em 2007, 5.021 empregados (41,5%) e 422 estabelecimentos (29,8%) de todos os municípios deste CNAE no Brasil. Dentre as aglomerações identificadas, os municípios de Campinas e São Paulo, ambos no Estado de São Paulo, também possuem quantidades relevantes de empregados e estabelecimentos neste CNAE, devido, sobretudo, à forte atividade econômica destes municípios. Somados, possuíam 22,8% dos empregados (2.763) e 18,5% dos estabelecimentos (262) da atividade desta CNAE no Brasil.



Figura 20: Mapa temático atividades de agenciamento marítimo

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Santana	AP	4	6	2,5518	2	3	9,4646	S	S
Simoes Filho	BA	11	20	1,6606	3	4	5,1422	S	S
Sao Goncalo do Amarante	CE	209	199	214,5347	1	2	10,6164	S	S
Cariacica	ES	283	137	14,0775	3	3	1,8461	S	S
Sao Mateus	ES	17	18	2,8092	1	1	1,5292	S	S
Vitoria	ES	176	255	3,0943	26	42	6,9313	S	S
Ituiutaba	MG	11	25	3,0676	1	2	1,6200	S	S
Nova Lima	MG	11	16	1,4544	2	3	3,0200	S	S
Campo Grande	MS	6	5	44,6779	2	2	143,0746	S	S
Cascavel	PR	35	9	11,4050	4	1	10,0990	S	S
Paranagua	PR	441	577	52,8881	40	47	35,4374	S	S
Sao Jose dos Pinhais	PR	345	200	12,5632	9	8	4,0381	S	S
Toledo	PR	3	3	14,7254	1	1	24,9297	S	S
Angra dos Reis	RJ	13	14	1,2793	6	5	5,7873	S	S
Macaé	RJ	73	485	9,3692	8	8	5,9832	S	S
Porto Real	RJ	4	6	1,9246	1	1	11,7457	S	S
Rio de Janeiro	RJ	1252	932	1,7272	100	108	2,2034	S	S
Porto Alegre	RS	203	225	1,0819	38	41	1,4833	S	S
Porto Xavier	RS	9	9	21,8288	1	1	8,6354	S	S
Rio Grande	RS	235	389	28,5301	22	36	14,2098	S	S
Gaspar	SC	21	24	3,5583	1	2	2,1198	S	S
Ibirama	SC	6	10	4,3353	1	2	6,9961	S	S
Imbituba	SC	10	13	6,1357	6	8	16,5604	S	S
Itajaí	SC	728	782	32,5641	31	37	15,5189	S	S
Jaraguá do Sul	SC	134	100	5,4963	7	5	3,5834	S	S
Laguna	SC	3	4	1,6770	1	1	2,4518	S	S
Luis Alves	SC	13	11	14,6097	1	1	7,1814	S	S
Morro da Fumaca	SC	4	5	2,6858	1	1	5,0834	S	S
Sao Francisco do Sul	SC	201	348	107,5801	17	21	43,2339	S	S
Araras	SP	31	34	3,1645	3	3	2,6433	S	S
Campinas	SP	271	422	3,1725	28	34	2,6149	S	S
Guarulhos	SP	222	154	2,1410	19	16	2,4001	S	S
Osasco	SP	54	81	1,6301	8	7	1,6847	S	S
Santo Andre	SP	6	29	471,0975	9	7	1.030,5840	S	S
Santos	SP	1393	1738	34,7984	115	131	19,1164	S	S
Sao Paulo	SP	2097	2341	1,6964	242	228	1,7478	S	S
Sao Sebastiao	SP	10	11	26,4669	7	6	83,5510	S	S
Total		11.772	12.103		1.389	1.417			
Média		2,9	3,0		0,3	0,4			

Quadro 21: Aglomerações identificadas por município na CNAE Atividades de agenciamento marítimo

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.4.12 CNAE 52.50- 8 – Atividades Relacionadas à Organização do Transporte de Carga

Dentro de um amplo leque de serviços de organização de transporte, neste CNAE enquadram-se as empresas comissárias de despachos, atividades de despachantes aduaneiros, agenciamento de cargas, exceto para transportes marítimos, já tratados na CNAE 52.32-0, organização logística do transporte de carga e os operadores de transporte multimodal, chamados OTMs.

Nesta CNAE foram identificados 40 municípios com ocorrências de aglomerações, sendo 19 na Região Sudeste e 17 na região Sul, que somados representam 90% das aglomerações deste CNAE no Brasil. O Estado de São Paulo concentra estas atividades, com

14 ocorrências, seguido do Rio Grande do Sul com 8 e Paraná com 6 ocorrências. Quando se verifica os QLs de empregados e estabelecimentos, o município de Santo André (SP) possui QLs muito superiores aos demais municípios onde ocorrem estas aglomerações. No caso de QL de empregados, Santo André (SP) apresenta um índice de 2.499,4413 e 739,4039 para QL de estabelecimentos. Para que se coloque em perspectiva a grande diferença entre Santo André (SP) e os demais municípios, basta mencionar que o município com o segundo maior indicador é Chuí (RS) com QL de empregados de 50,0007 e de estabelecimentos de 33,9227.

O se sobressai nestes dois casos é a diferença nos tamanhos das atividades e do perfil da atividade nos dois municípios. Enquanto que em Santo André (SP) em 2007, 367 empregados trabalhando em 21 estabelecimentos, no município de Chuí (RS) 18 estabelecimentos empregavam no mesmo ano, apenas 54 pessoas. Com isso, a média de empregados por estabelecimento era de 13,52 em Santo André (SP) e apenas 3,00 em Chuí (RS). Considerando-se que o setor possuía em 2007 a média de 11,01 empregados por estabelecimento, pode-se afirmar que o município de Santo André (SP) configura-se como uma importante aglomeração nesta CNAE. Ainda destacam-se os municípios de Toledo (PR), Dionísio Cerqueira (SC) e São Francisco do Sul (PR) quando se avalia apenas a força da aglomeração.

Sob a ótica das quantidades de estabelecimentos e de empregados, percebe-se que de maneira similar a o que ocorre em outras CNAEs, alguns municípios possuem aglomerações relevantes, apesar de seus QLs serem menores que os demais. Os municípios de Manaus (AM), Paranaguá (PR), Rio de Janeiro (RJ), Uruguaiana (RS), Itajaí (SC), Barueri (SP), Campinas (SP), Guarulhos (SP), Santos (SP) e São Paulo (SP), ou seja, os dez maiores municípios em termos de quantidade de empregados e estabelecimentos, somados representavam 50,00% dos empregados e 49,5% dos estabelecimentos desta CNAE no Brasil em 2007. Sabe-se que operadores logísticos, ou organizadores de carga atuam, notadamente em transportes fracionados ou carga seca. A localização dos postos de fronteira no Sul do país, bem como a localização dos principais portos e aeroportos de trânsito de importações e exportações na Região Sudeste, podem ser fatores que colaboram para que as aglomerações tenham predominância nestas regiões.

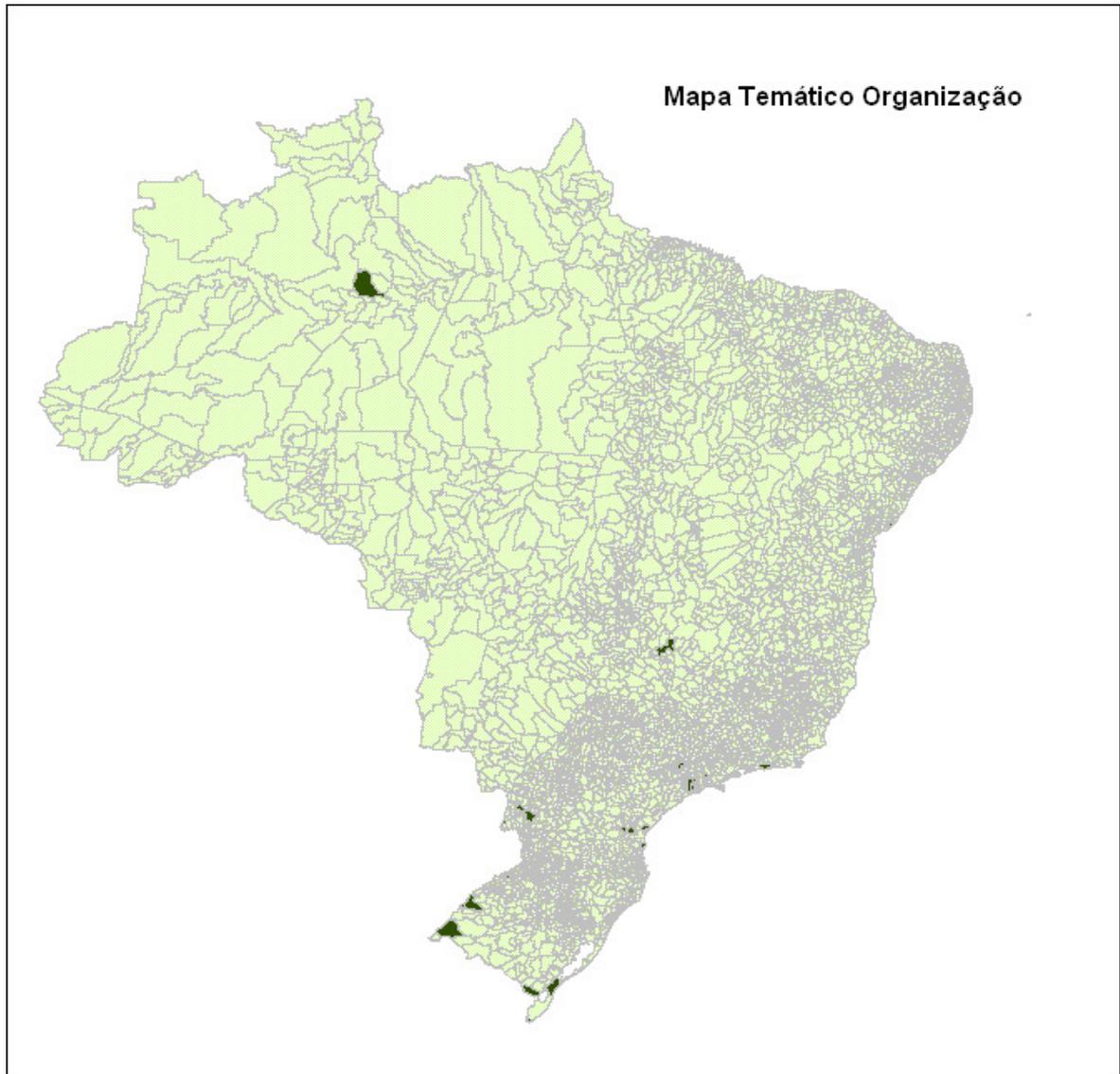


Figura 21: Mapa temático atividades relacionadas à organização do transporte de carga
Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Manaus	AM	1584	2031	3,3600	93	112	4,8839	S	S
Camacari	BA	100	217	1,7495	4	6	1,2612	S	S
Cariacica	ES	500	529	8,3848	9	12	1,9294	S	S
Fundao	ES	71	65	8,9916	7	6	6,6855	S	S
Vitoria	ES	719	746	2,5823	107	118	6,9165	S	S
Catalao	GO	26	45	1,4839	3	3	1,0766	S	S
Vespasiano	MG	248	467	22,3191	2	2	1,7992	S	S
Araucaria	PR	144	449	6,7925	7	6	2,1012	S	S
Cascavel	PR	61	22	5,4957	11	9	12,2334	S	S
Foz do Iguacu	PR	202	222	3,6605	63	69	7,5661	S	S
Paranagua	PR	390	457	10,6962	79	84	20,0274	S	S
Sao Jose dos Pinhais	PR	202	620	4,2315	16	18	2,4247	S	S
Toledo	PR	25	31	33,1916	2	2	15,0336	S	S
Rio de Janeiro	RJ	3147	4623	1,4629	339	365	2,2461	S	S
Parnamirim	RN	110	202	5,2495	3	4	1,3902	S	S
Campo Bom	RS	63	61	2,1242	3	5	1,3502	S	S
Chui	RS	58	54	50,0007	16	18	33,9227	S	S
Horizontina	RS	13	18	2,6307	4	4	4,9097	S	S
Jaguarao	RS	36	29	8,5471	11	11	8,2374	S	S
Novo Hamburgo	RS	331	355	3,3383	33	39	2,7308	S	S
Rio Grande	RS	169	198	4,0701	53	63	8,5135	S	S
Sao Borja	RS	42	56	4,4795	11	13	5,4620	S	S
Uruguaiana	RS	380	399	17,2815	114	128	28,2021	S	S
Dionisio Cerqueira	SC	42	50	29,3121	9	9	18,7797	S	S
Itajai	SC	831	1021	9,6540	122	141	18,0521	S	S
Sao Francisco do Sul	SC	93	95	9,0137	42	50	31,4295	S	S
Barueri	SP	1935	2523	6,9440	40	44	3,8445	S	S
Campinas	SP	2553	2404	5,5834	156	164	4,0747	S	S
Cubatao	SP	548	643	12,5563	6	5	2,7011	S	S
Guarulhos	SP	925	1316	3,0517	97	111	4,2810	S	S
Indaiatuba	SP	252	318	4,1551	11	13	2,0384	S	S
Itapecerica da Serra	SP	50	50	2,0806	3	3	1,3547	S	S
Jacarei	SP	70	61	1,3586	6	6	1,0526	S	S
Santana de Parnaiba	SP	143	173	1,6952	41	40	2,4492	S	S
Santo Andre	SP	442	367	2,449,4413	17	21	739,4039	S	S
Santos	SP	3028	3303	17,1242	474	530	23,4766	S	S
Sao Bernardo do Campo	SP	584	373	1,5775	29	27	1,2613	S	S
Sao Caetano do Sul	SP	181	206	1,3905	13	14	1,4809	S	S
Sao Paulo	SP	8646	10655	1,7853	661	788	1,6159	S	S
Sao Sebastiao	SP	12	20	9,6117	4	7	20,8625	S	S
Total		43.932	54.881	0	4.353	4.984			
Média		10,8608	13,5676		1,0761	1,2321			

Quadro 22: Aglomerações identificadas por município na CNAE Atividades relacionadas a organização do transporte de carga

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.4.13 CNAE 53.20- 2 – Atividades de Malote e Entrega

As atividades de malote e entrega, compreendem os serviços desta natureza não realizados pelo Correio Nacional bem como serviços de entrega rápida, onde se enquadram os serviços de moto-frete, cada vez mais comuns nas grandes cidades. Nesta CNAE existiam em 2007, 53.489 pessoas formalmente empregadas em 8.342 estabelecimentos em todo o Brasil. As 54 aglomerações identificadas concentram-se nas regiões Sudeste (30) e Sul (17), representando somadas, 87,04% das aglomerações neste CNAE. Apesar de presente em 13 estados brasileiros, as aglomerações estão presentes em maior quantidade nos estados de São

Paulo, com 20, Rio Grande do Sul, com 8, Paraná com 5, Minas Gerais, Santa Catarina e Rio de Janeiro com 4 aglomerações cada um.

Os municípios com maiores QLS médios foram Campo Grande (MS) com QL de empregados de 1.617,8167 e de estabelecimentos de 577,9648, Santo André com QL de empregados de 1.262,2177 e de estabelecimentos de 1.764,8177, seguidos de Várzea Grande (MT) e São Vicente (SP), com QLS de empregados de 392,8923 e 146,4708 e de estabelecimentos de 58,9455 e 191,0822, respectivamente.

Apesar dos municípios com maiores QLS possuírem quantidades significativas tanto de empregados quanto de estabelecimentos, são os maiores municípios em termos populacionais que apresentam aglomerações com QLS também significativos, porém com números absolutos de empregados e estabelecimentos bastante superiores. O perfil dos estabelecimentos, quando se compara à quantidade média de empregados entre os aglomerados, também apresenta diferenças significativas de um município para outro. A média nacional nos aglomerados de atividades de malote e entrega foi de 7,81 empregados por Município em 2007. O município de São Paulo (SP), por exemplo, possuía neste mesmo ano uma média de 5,40 empregados por estabelecimento contra 21,60 do município de Fortaleza (CE). Este fato pode demonstrar a falta de concentração deste tipo de serviço em empresas dominantes no município de São Paulo (SP), que conta com 1.985 estabelecimentos contra 165 em Fortaleza (CE).

Os maiores municípios em termos de quantidades de empregados e estabelecimentos nas aglomerações identificadas foram em 2007, os municípios de Fortaleza (CE), Brasília (DF), Curitiba (PR), Rio de Janeiro (RJ), Porto Alegre (RS) e São Paulo (SP). Não por acaso, são todas capitais de estado e com forte atividade econômica e densidade populacional. Somados, estes municípios representam 47,04% de todos os empregados (25.161) e 40,09% dos estabelecimentos (3.344) existentes em todas as aglomerações de serviços de malote e entrega.

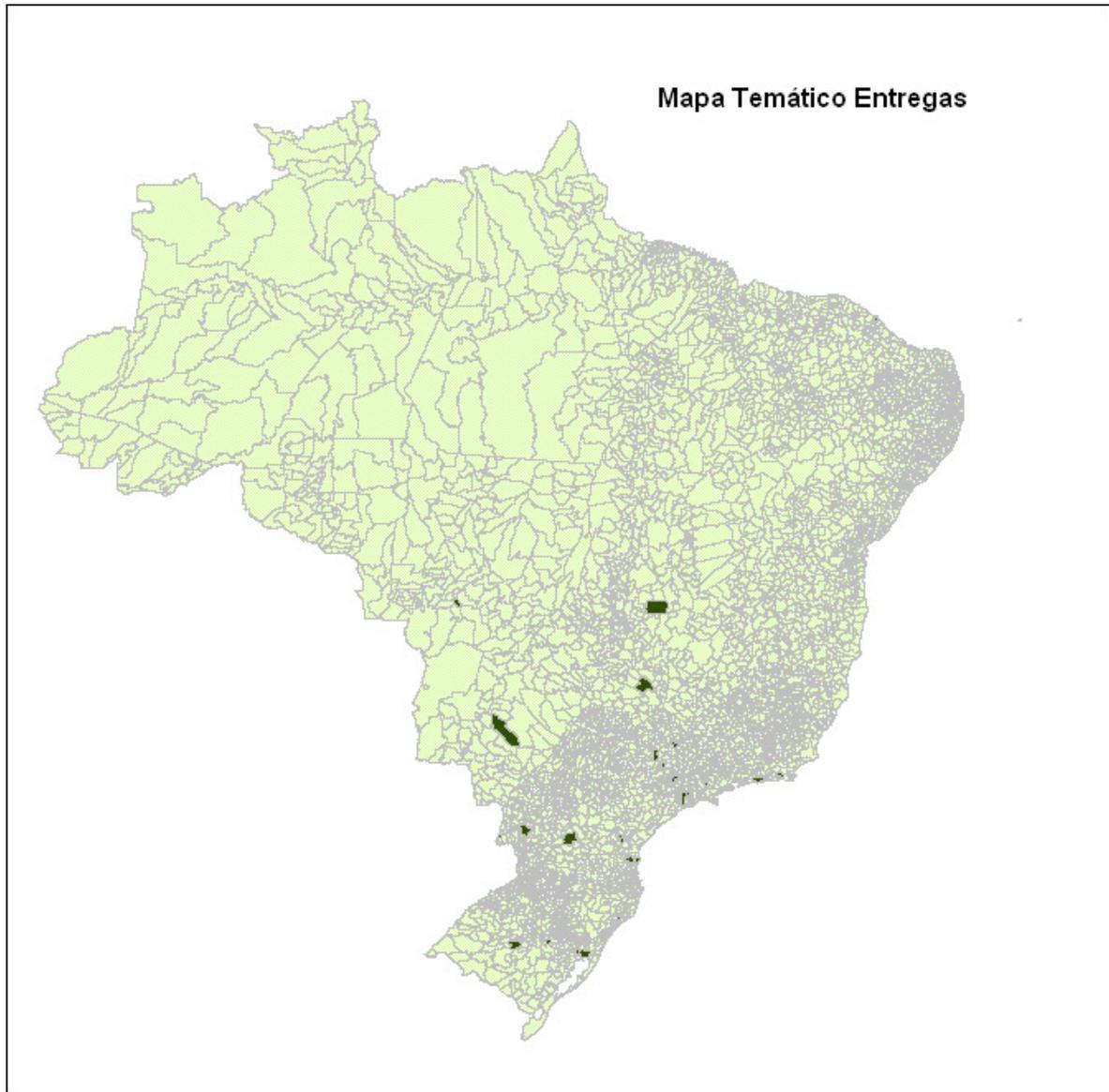


Figura 22: Mapa temático atividades de entrega e malote

Fonte: Fonte: Multispectral Mapas Digitais, com base em dados calculados pelo autor

Município	UF	Empregados			Estabelecimentos			É aglomeração?	
		Número Absoluto		QL	Número Absoluto		QL	2006	2007
		2006	2007	Médio	2006	2007	Médio		
Lauro de Freitas	BA	282	256	2,9472	15	18	1,7835	S	S
Eusebio	CE	141	107	3,9610	4	6	2,7437	S	S
Fortaleza	CE	2870	3564	4,8943	141	165	1,6047	S	S
Brasília	DF	1345	1944	1,5128	130	159	1,3441	S	S
Cariacica	ES	224	148	3,3081	18	23	2,3240	S	S
Vitoria	ES	520	767	2,3402	41	41	1,5629	S	S
Betim	MG	255	887	4,7849	8	12	1,1484	S	S
Ibirite	MG	67	89	5,2526	5	9	3,1659	S	S
Santa Luzia	MG	30	36	14,2741	7	12	15,8572	S	S
Uberlandia	MG	278	418	1,6832	35	42	1,1916	S	S
Campo Grande	MS	684	877	1.617,8167	35	54	577,9648	S	S
Varzea Grande	MT	14	86	392,8923	4	7	58,9455	S	S
Olinda	PE	195	161	2,2802	15	13	1,6329	S	S
Almirante Tamandare	PR	34	19	2,2867	6	6	2,4368	S	S
Cascavel	PR	33	145	11,0542	17	26	15,8366	S	S
Curitiba	PR	1569	2281	2,0168	289	315	2,1735	S	S
Foz do Iguacu	PR	50	111	1,4124	18	17	1,2461	S	S
Guarapuava	PR	110	113	2,8666	10	14	1,3404	S	S
Comendador Levy Gasparian	RJ	223	155	33,5518	3	3	2,1639	S	S
Rio Bonito	RJ	212	167	5,8418	25	26	3,5847	S	S
Rio de Janeiro	RJ	3706	4882	1,7191	269	328	1,1687	S	S
Saquarema	RJ	117	229	12,3215	8	12	1,6879	S	S
Alvorada	RS	14	24	17,7703	13	23	30,4223	S	S
Canoas	RS	119	177	1,6152	44	46	2,3656	S	S
Estancia Velha	RS	24	48	2,4486	3	4	1,2674	S	S
Lajeado	RS	27	27	65,1382	7	9	66,7408	S	S
Porto Alegre	RS	1603	1769	2,1909	343	392	2,5581	S	S
Santa Cruz do Sul	RS	108	93	2,0639	13	19	1,6321	S	S
Santa Maria	RS	36	47	126,0281	15	23	333,1153	S	S
Viamao	RS	43	77	3,0545	19	27	2,8668	S	S
Blumenau	SC	279	306	1,8684	44	56	2,1163	S	S
Criciuma	SC	119	178	2,1743	13	19	1,2682	S	S
Joinville	SC	331	441	1,8124	47	64	1,9459	S	S
Sao Francisco do Sul	SC	42	45	4,4042	9	9	3,8198	S	S
Americana	SP	93	111	1,1384	23	26	1,7744	S	S
Barueri	SP	813	824	2,7407	38	46	2,3611	S	S
Cacapava	SP	36	34	1,9923	9	8	2,8239	S	S
Campinas	SP	539	511	1,2537	93	115	1,6219	S	S
Diadema	SP	216	201	1,7901	56	59	4,6120	S	S
Guararema	SP	109	94	13,6268	7	5	3,5069	S	S
Itapevi	SP	69	113	3,8128	6	7	1,7260	S	S
Maua	SP	66	109	1,3591	12	22	1,9551	S	S
Mococa	SP	33	24	1,6507	9	7	2,0274	S	S
Poa	SP	268	317	4,9125	28	27	1,3966	S	S
Rio Claro	SP	36	49	21,9658	9	14	24,0819	S	S
Santa Barbara Doeste	SP	79	123	2,1355	12	17	1,9950	S	S
Santana de Parnaiba	SP	509	612	6,3514	63	64	2,3686	S	S
Santo Andre	SP	207	187	1.262,2177	71	76	1.764,8177	S	S
Santo Antonio de Posse	SP	22	15	1,8111	3	3	1,8159	S	S
Sao Carlos	SP	79	121	1,2444	18	19	1,3301	S	S
Sao Paulo	SP	7983	10721	1,8169	1643	1985	2,4922	S	S
Sao Vicente	SP	38	52	146,4708	12	19	191,0822	S	S
Valinhos	SP	54	65	1,4765	14	20	2,8678	S	S
Vinhedo	SP	85	72	2,5325	7	8	1,9028	S	S
Total		40.428	53.489	0	6.845	8.342			
Média		9,9946	13,2235		1,6922	2,0623			

Quadro 23: Aglomerações identificadas por município na CNAE Atividades de malote e entrega

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

6.5 Inter-relação entre aglomerações por Municípios

O resultado do relacionamento da quantidade de CNAE entre si demonstrado no quadro abaixo evidencia mais uma vez que, a atividade de transporte rodoviário de carga possui forte relação com as atividades de transporte por navegação interior de carga, armazenamento, carga e descarga, terminais rodoviários e ferroviários, atividades de agenciamento marítimo, atividades relacionadas à organização e transporte de carga e atividades de malote e entrega. A movimentação nos portos sempre atraiu atividades econômicas, tais como, transportes ferroviários e rodoviários, armazenagem e etc. Estas atividades necessitam localizarem se junto aos portos, que não raro também são zonas industriais. Estas atividades são, portanto, atividades de aglomeração portuária, conforme De Langen (2004). Permite-se inferir que as atividades de logística, por estarem vinculadas a portos, aeroportos e terminais, necessitam das atividades de transporte rodoviário de carga para que ocorra a conexão entre estes outros serviços. São necessários estudos adicionais e aprofundados para se buscar as razões destas inter-relações, que não são objeto deste estudo.

	49116	49302	49400	50114	50122	50211	51200	52117	52125	52222	52320	52508	53202
49116		5	1	0	0	1	0	2	3	1	2	1	2
49302	5		4	4	4	15	5	48	44	22	18	23	21
49400	1	4		2	2	2	3	3	2	4	5	3	3
50114	0	4	2		22	4	1	3	4	0	5	4	3
50122	0	4	2	22		4	1	3	4	0	5	4	3
50211	1	15	2	4	4		3	10	13	7	8	5	5
51200	0	5	3	1	1	3		5	6	2	5	6	3
52117	2	48	3	3	3	10	5		28	17	14	19	11
52125	3	44	2	4	4	13	6	28		12	11	12	15
52222	1	22	4	0	0	7	2	17	12		8	7	9
52320	2	18	5	5	5	8	5	14	11	8		16	10
52508	1	23	3	4	4	5	6	19	12	7	16		11
53202	2	21	3	3	3	5	3	11	15	9	10	11	

49116 - Transporte ferroviário de carga;	50122 - Transporte marítimo de longo curso;	52125 - Carga e descarga;	53202 - Atividades de malote e de entrega;
49302 - Transporte rodoviário de carga;	50211 - Transporte por navegação interior de carga;	52222 - Terminais rodoviários e ferroviários;	
49400 - Transporte dutoviário;	51200 - Transporte aéreo de carga;	52320 - Atividades de agenciamento marítimo;	
50114 - Transporte marítimo de cabotagem;	52117 - Armazenamento;	52508 - Atividades relacionadas à organização do transporte de carga;	

Quadro 24: Quantidade de aglomerações identificadas no mesmo município, por CNAE

Fonte: Preparação do autor, com base nos dados do Ministério do Trabalho e Emprego

7.0 Limitações da pesquisa

O Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED, da base de dados do Ministério do Trabalho e Emprego, deu-se no sentido de aproximar-se da metodologia mais comumente utilizada por diversos autores de trabalhos de identificação de aglomerações. A utilização das séries temporais de cálculo são úteis para eliminar inconsistências normalmente encontradas nas informações destas bases de dados. Quanto maior a quantidade de anos que se calcula, menor a chance de erros desta natureza. Este trabalho foi limitado pela alteração da classificação das atividades constantes na CNAE 1.0 para a nova versão, a CNAE 2.0. Percebe-se que em alguns casos, a classificação incorreta das atividades acabou por gerar ocorrência de aglomerações quando aparentemente não deveria, como por exemplo no caso do CNAE transporte marítimo de cabotagem, onde municípios como Ivaté e Japurá no Paraná são considerados como locais de aglomeração desta atividade. Ocorre que estes municípios estão localizados às margens do Rio Paraná, ou seja, a muitos quilômetros de distância do mar, condição fundamental para que o transporte marítimo ocorra. Quando percebe-se que nos dois casos existiam apenas um estabelecimento deste CNAE em cada município, pode-se inferir que a classificação incorreta da atividade contribuiu para a confusão. Nestes dois casos, a classificação correta provavelmente deveria ser a de transporte por navegação interior de carga, onde inclusive existem municípios com aglomerações às margens do mesmo rio. A utilização de base de dados por mais de dois anos para a execução do trabalho poderia eliminar este problema, porém os dados da RAIS e CAGED na versão CNAE 2.0, somente estavam disponíveis para os anos de 2006 e 2007. A opção pela utilização de dados dos anos entre 2002 e 2005 classificados pela CNAE 1.0 foi abandonada por não refletir a realidade e o dinamismo das atividades estudadas, dado o intervalo de até sete anos entre a base de dados e a data da pesquisa.

Outro aspecto limitante deste estudo foi à metodologia de cálculo comumente utilizada para identificação de aglomerações. Os diversos autores mencionados no corpo deste trabalho que se utilizam do QL como índice de identificação de aglomerações são unânimes em afirmar a relativa parcialidade que se pode obter com este cálculo, dependendo da definição do corte metodológico para definição de aglomerações.

Por tratar-se de dados que consideram apenas as empresas formalmente constituídas, naturalmente as empresas não legalizadas ou informais não estão incluídas neste estudo, o que

pode interferir de maneira relevante nas conclusões obtidas, sobretudo nas atividades desenvolvidas por transportadores autônomos ou não regularizados.

8.0 Considerações finais e recomendações

Este trabalho apresentou o mapeamento de aglomerações de atividades de serviços que compõem a cadeia logística no Brasil. O objetivo geral de identificação de ocorrência de aglomerações de serviços de logística no Brasil, foi atingido, ao se identificar mais de 900 ocorrências. Foram classificadas as atividades de prestação de serviços de logística utilizando-se as estatísticas oficiais e foram identificadas e mapeadas aglomerações através da utilização dos cálculos de índices de QL e Herfindahl.

Em relação às suposições levantadas no início do estudo, a primeira delas demonstra que se confirma a existência de aglomerações e serviços logísticos em maior grau naquelas localidades onde existem outros prestadores de serviços da cadeia de logística, como no caso dos municípios de Campo Grande, São Paulo e Rio Grande. A segunda suposição também se confirma na medida em que existe maior ocorrência de aglomerações de serviços logísticos em maior grau nas localidades onde a infra-estrutura logística é mais desenvolvida, como nos casos dos municípios de Barueri, Guarulhos e Santos,.

O “setor” de logística é excessivamente amplo e heterogêneo, para poder ser tratado como um todo. A verdadeira concorrência no “setor” de logística ocorre entre segmentos distintos dedicados a fornecer serviços em um âmbito geográfico determinado, o qual pode fazer parte uma ou mais aglomerações, dependendo das necessidades que a região demanda. Trabalhar com âmbitos territoriais dispersos, excessivamente amplos e pouco homogêneos dificulta a realização de diagnósticos precisos do “setor” de logística. Assim, o trabalho com aglomerações torna-se necessário para melhor entendimento de sua dinâmica, em que em alguns casos as aglomerações são claramente localizadas em municípios vizinhos ou próximos uns dos outros. A utilização de microrregiões ou mesmo análise efetuada em nível estadual, de maneira mais profunda poderá produzir resultados ainda mais relevantes para o entendimento destas atividades.

Este trabalho pode ser utilizado como ponto de partida para inúmeras outras pesquisas, sejam aquelas que investigam uma região específica ou as que tem intenção de entender algum setor de atividade participante da cadeia logística. Outro tipo de análise passível de ser feita é a relação de proximidade entre as aglomerações, ou seja, verificar se as aglomerações se localizam em espaços geográficos contíguos. A questão principal neste caso é se a existência de uma aglomeração em determinado município influencia a existência de outra aglomeração da mesma classe de atividade nas regiões vizinhas. Como observado durante este

trabalho, em alguns casos esta relação demonstra ser verdadeira. Apesar de não se poder quantificar a influência que uma região exerce sobre a outra, torna-se clara, neste caso, a existência de alguma relação espacial entre a localização de classes de atividades semelhantes em municípios vizinhos.

A importância crescente das empresas de pequeno e médio porte na economia, sobretudo no setor de serviços, torna necessário o aprofundamento sobre o entendimento da dinâmica de empresas com esta característica. É fato que as pequenas e médias empresas estão cada vez mais presentes em cadeias produtivas dominada por grandes empresas. Dessa forma, torna-se necessário o entendimento da dinâmica da relação entre as empresas de diferentes portes, dando ênfase no mercado de serviços de logística, onde em muitos casos, as atividades podem ser desempenhadas por empresas com tamanhos diversos. Uma análise que considere o porte dos estabelecimentos pode ser extremamente útil para o maior entendimento desta dinâmica.

De acordo com Zissimos e Hasenclever (2006), apesar dos estudos sobre ocorrência de aglomerações terem avançado nos últimos anos, a metodologia utilizada ainda não está consolidada e livre de vieses ou de interesses dos pesquisadores. Falta avançar na metodologia de identificação e mensuração das aglomerações, das redes de empresa, principalmente, em seus aspectos qualitativos. Esta crítica, porém, não invalida a metodologia de cálculo através do QL, que apesar das conhecidas deficiências é largamente utilizado do Brasil e exterior. A possibilidade de determinação subjetiva do conceito de aglomeração através do cálculo de QL permite que o pesquisador eleja entre buscar um perfil mais amplo de ocorrências de aglomerados ou estreitar e identificar apenas os que possuem certos parâmetros mínimos, como número mínimo de empregados, estabelecimentos, ou ainda, ocorrência em certo tipo de densidade populacional. Visando superar esta limitação, fica a sugestão para trabalhos futuros, que sejam definidos como aglomeração de certa atividade econômica, os municípios que compuserem a maioria, ou mais de 50% dos empregados do setor em análise. Agindo desta forma, eliminam-se casos de municípios com poucos empregados e estabelecimentos, mas que são considerados apenas pela força do cálculo do índice de QL. Esta proposta privilegia e filtra os municípios com maior relevância em termos de empregados, uma vez que as atividades de serviços de logística são em sua maioria intensivas na utilização de mão de obra.

Como os índices de concentração aqui utilizados captam apenas alguns aspectos relevantes de uma aglomeração, basicamente, os chamados elementos passivos, que nada mais são do que as economias externas de escala associadas à concentração espacial e setorial

das firmas. Torna-se necessário que trabalhos adicionais como pesquisas de campo sejam realizadas para se compreender as dimensões ativas de uma aglomeração, como seu potencial de crescimento, a existência ou não de interdependências intencionais, existência cooperação com outras entidades, etc.

As atividades de logística podem ser identificadas espacialmente sob duas óticas: uma de natureza geral, através das zonas e pólos, claramente identificados em uma região e outra de natureza específica, vinculando aos municípios e localidades, algumas atividades específicas, que contribuem ou até mesmo determinam a existência de aglomerações de atividades de serviços logísticos ao seu redor e em sua função. Como exemplo, tem-se a maior localização de estabelecimentos de atividades de logística junto a portos e aeroportos internacionais. Da mesma maneira, grandes indústrias, ou atividades específicas podem fazer surgir ao seu redor à ocorrência de aglomerações.

Isso se torna bastante evidente no caso de transportes rodoviários de carga, que está presente como aglomeração em vários locais onde se observa aglomerações de atividades correlatas, notadamente terminais de carga, armazenamento, carga e descarga, bem como portos, aeroportos e regiões fronteiriças do país. Se, por um lado, as características das atividades de logística trazem uma dimensão muito mais ampla e complexa, não permitindo um enquadramento e tratamento como uma única cadeia produtiva, comparado a uma indústria convencional, por outro lado, uma atividade de tal porte e importância só pode ser planejada como um sistema integrado, considerando-se o conjunto de variáveis envolvidas.

Assim, o que se pretende com este trabalho é o lançamento das bases para análises destas atividades, tanto pelo meio acadêmico, como pelo ambiente empresarial. O que se pretende é colaborar para um melhor entendimento da dinâmica destes serviços, sob o aspecto de localização geográfica e formação de aglomerações das atividades, com o maior grau de precisão possível, mediante a utilização de dados secundários. Sem dúvida, a identificação de aglomerações, da maneira proposta, contribui para o entendimento da natureza e do padrão de desenvolvimento dessa forma de organização, bem como de sua dimensão eminentemente espacial. Este trabalho abre caminho para elaboração de políticas de desenvolvimento econômico e regional, de localização de futuros empreendimentos, da análise da relação dos atores do processo de prestação de serviços da cadeia logística, bem como serve de base para outros trabalhos acadêmicos que se proponham a compreender a dinâmica de ocorrência de aglomerações no setor.

Este trabalho tenta esclarecer que o aspecto espacial das aglomerações impõe sim uma dinâmica bastante diferenciada em relação aos tradicionais instrumentos de análise

individualizada comumente adotadas, devendo fazer parte de qualquer política de desenvolvimento público ou de decisões de investimento e expansão de atividades.

9.0 REFERÊNCIAS

ABML Revista Tecnológica. São Paulo: Art Nova, fev., 1999.

AGUILAR, Josep A. **Subcontratación de servicios logísticos**. Madrid: Logis Book, 2001.

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres - **Evolução Recente do Transporte Ferroviário**, Brasília, 2006

ALTENBURG, T.; MEYER-STAMER, J.. **How to Promote Clusters: policy experiences from Latin America**. *World Development* , v.27, n.9, p.1693-1713, 1999.

ALVARES, C. C. N.. **Portos Brasileiros: área de influência, ranking, porte e os principais produtos movimentados**. Texto para Discussão 1164 - Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2006.

AMATO NETO, J.. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas**. São Paulo: Atlas, 2000.

BALLOU, Ronald H.. **Business Logistics Management**. New Jersey: Prentice-Hall, 1992

BALLOU, Ronald H.. **Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas, 1993.

BALLOU, Ronald H.. **Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. São Paulo: Atlas S.A, 1995.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de abastecimento: planejamento, organização e logística empresarial.**, 4. ed. .Porto Alegre: Bookman, 2001.

BANCO MUNDIAL - Report No. 40020-BR – **Brazil Evaluating the Macroeconomic and Distributional Impacts of Lowering Transportation Costs** - Brazil Country Management Unit - PREM Sector Management Unit - Latin America and the Caribbean Region, 2008.

BATISTA, E. - **Reordenando as Peças da Logística Nacional**. *Revista Custo Brasil: Soluções para o Desenvolvimento*, v. 1 p. 05, 2006.

BOWERSOX, Donald J., CLOSS, David J.- **Logistical management: the integrated supply chain process**, McGraw-Hill: Singapore, 1996.

BOWERSOX, Donald J., CLOSS, David J.. **Logística empresarial**, Atlas, São Paulo, 2001.

BREWER, A. M.; BUTTON K.J.; HENSHER D.A. **Handbook of logistics and supply chain management**. London, UK: Pergamon, 2001.

BRITTO, J. ; ALBUQUERQUE, E. M.. **Estrutura e dinamismo de clusters industriais na economia brasileira:** uma análise comparativa exploratória. Artigo submetido à Comissão Científica do IV Encontro de Economistas de Língua Portuguesa, Universidade de Évora, Portugal, 2001. Disponível em <http://www.cedeplar.ufmg.br>.

BRITO, J.. **Cooperação Interindustrial e Redes de Empresas**, In: KUPFER, D; HASENCLEVER, L., **Economia Industrial**, UFRJ, Rio de Janeiro, 2002.

BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. M.. **Cluster industriais na economia brasileira:** uma análise exploratória a partir de dados da RAIS. *Estudos Econômicos*. São Paulo, v.32, n1, p.71-102, 2002.

CALAZANS, Fabíola; BARROS, Flávia C. **Operadores Logísticos:** mercado e perfil de empresas. São Paulo: Panorama Setorial Gazeta Mercantil, 2002.

CAMPOS, A.. **Arranjos Produtivos no Estado do Paraná:** o caso do município de Cianorte, Curitiba, 2004, 218 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M.. **Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira**. Rio de Janeiro: Economia Contemporânea, v. 5, ed. esp., p. 103-136, 2001.

CASTRO, Newton - **Logistic costs and Brazilian regional development**. *Social Science Research Network*, 2004.

CAVALCANTI, B. S.. **Reformas e Políticas Regulatórias na Área de Transportes – VII Congreso Internacional del CLAD Sobre la Reforma del Estado y la Administración Pública** Lisbon: Latin American Center for Development Administration , 2002.

CHRISTOPHER, Martin.. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos:** estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira, 1997.

CNT. Pesquisa rodoviária CNT. **Confederação Nacional do Transporte**, Brasília, 2006.

CROCCO, M.A. et al. **Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais**. Belo Horizonte: *UFMG/CEDEPLAR*, Texto para discussão, p.212, 2003.

DAVIS, Frank W Jr.; MANRODT, Karl B.. **Service logistics:** an introduction. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**. Bradford: v. 24, n. 4; p. 59, 1994.

DENZIN, Norman K. ; LINCOLN, Yvonna S.. **O Planejamento da pesquisa qualitativa**. São Paulo , Bookman , 2006.

DORNIER, Philippe-Pierre et al.. **Logística e operações globais**. São Paulo: Atlas, 2000.

ENS, Romilda.T.; PLOHARSKI, Nara R.; SALLES, Suely T.C.. **A pesquisa e o Fazer Pedagógico:** gerar e difundir conhecimentos. *Revista Diálogo Educacional*, v.2, n.4 – p. 67-94 – jul./dez. 2001.

FLEURY, Paulo F.; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber F.. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2000.

GARCIA RENATO – **Economias externas e vantagens competitivas dos produtores em sistemas locais de produção**: as visões de Marshall, Krugman e Porter – Artigo aceito para publicação na Revista *Ensaio FEE*, v.27, n.2, nov. 2006.

GEROLAMO, Mateus Cecílio et al .. **Clusters e redes de cooperação de pequenas e médias empresas**: observatório europeu, caso alemão e contribuições ao caso brasileiro. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 15, n. 2, ago. 2008 .

HILL Edward W. ; BRENNAN ,John F. **A Methodology for Identifying the Drivers of Industrial Clusters**: the foundation of regional competitive advantage. *Economic Development Quarterl*, 14; 65, 2006. <http://edq.sagepub.com/cgi/content/abstract/14/1/65>

KETELS, C.. **Clusters of Innovation in Europe, in Structural Change in Europe 3 – Innovative City and Business Regions**. Bollscheivel: Hagbarth Publications, 2004. Disponível em: http://www.isc.hbs.edu/pdf/Ketels_European_Clusters_2004.pdf.

KRUGMAN, P. - **Increasing returns and economic geography**. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 99, nº 31, p.483-499, jun.1991.

LAMBERT, Douglas M. **Administração estratégica da logística**. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

LANGEN, P.W .. **The performance of seaport clusters, a framework to analyze cluster performance and an application to the seaport clusters of Durban, Rotterdam, and the lower Mississippi**. ERIM PhD series, Rotterdam, 2004.

LEMOES, C; SZAPIRO, M. **Relatório de Atividades de Expansão da REDESIST**, jan/2004. Disponível em www.ie.ufrj.br/redesist.

MARKUSEN, Ann .. **Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais**. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v.5, nº 2, p. 9 - 44, dez. 1995.

MARSHALL, Alfred.. **Princípios de economia**: tratado introdutório. São Paulo : Abril Cultural, 1982.

MORI, Claudia, Mario Otávio Batalha, Alceu Gomes Alves Filho.. **Abordagens espaço-relacional de organização da produção em estudos de atividades de produção agroindustrial no Brasil**. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Rural*, v.5, n.3, p 94-115, Taubaté, SP, Brasil , set.-dez. 2009.

NOVAES, ANTONIO G.. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

_____. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

PE'ER , Aviad Ilan Vertinsky , Andrew King , **Who enters, where and why? :The influence of capabilities and initial resource endowments on the location choices of de novo enterprises.** *Strategic Organization*, v. 6; p. 119, 2008.

<http://soq.sagepub.com/cgi/content/abstract/6/2/119> 21/10/2009

PFOHL, Hans C. – **Logistik-Management: konzeption und funktionen** - Berlin: Springer, 2004.

PIEKARSKI, A. E. T.; TORKOMIAN, A. L. V.. **Identificação de Clusters Industriais: Uma Análise dos Métodos Quantitativos.** *Revista Gestão de Produção e Sistemas Gepros*, Bauru, v. 1, n. 1, p. 43-53, 2005.

PORTER, M.. Location, competition, and economic: local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, v. 14, p. 15-34, 2000. Disponível em <http://edq.sagepub.com/cgi/content/abstract/14/1/15>

PORTER *On Competiton*. 2nd Edition, Boston: Harvard Business School Publishing, 485 p., 1998(a).

PORTER, Michael .. **Clusters and the new economics competition - 1998**. Disponível em: <http://polaris.umuc.edu/~fbetz/references/Porter.html>

PUGA, F. P. **Alternativas de apoio a MPMEs localizadas em arranjos produtivos locais.** *Texto para Discussão*, n. 99, Rio de Janeiro: BNDES, junho 2003.

RACHID, Alessandra. **Redes organizacionais**. Vitória: Flor & Cultura, 2004.

RICHARDSON, Roberto J.. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**, São Paulo: Atlas, 1999

ROCHA, Rudimar A.; CERETTA, Paulo S.. **Pesquisa Qualitativa: um desafio à Ciência Social**, *ENANPAD* 1998

RODRIGUEZ, Carlos M. Taboada; GRANEMANN, Sérgio.. **Logística em empresas de TRC**. Florianópolis: *IDAQ*, jan. 1997.

SACHAN Amit, DATTA, Subhash - **Review of supply chain management and logistics research**, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 35 n. 9, 2005 .

SANTANA, A. C.. **Arranjos produtivos na Amazônia: metodologia para identificação e mapeamento**. Agência de Desenvolvimento da Amazônia. Belém, 2004.

SANTOS, Gustavo; DINIZ, Eduardo; BARBOSA, Eduardo.. **Aglomerções, Arranjos Produtivos Locais e Vantagens Competitivas Locacionais**. *Revista do BNDES*, v.11, n.22, p. 151-179, 2004.

SATO, F. R. L. **Problemas e métodos decisórios de localização de empresas**. *Revista Eletrônica – Era*, v.1, n. 2, jul-dez/2002.

SCHMITZ, Hubert. **Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte.** *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v.18, n.2, p.164-200, 1997.

SINK, H. L.; LANGLEY, Jr., C. J.; GIBSON, B. J. **Buyer observations of the US third-party logistics market.** *International Journal of Physical Distributions & Logistics Management*, 1996.

SUZIGAN, W. *et al.* **Sistemas Locais de Produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas.** In: *ANAIS DO ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, v.31. Porto Seguro (BA): ANPEC, 2003.

SUZIGAN, W.; Furtado, J. Garcia; Sampaio, S.. **Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas.** *Encontro Nacional de Economia*, ANPEC, 2003.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. **Aglomerações industriais no Estado de São Paulo.** In: XXVIII Encontro Nacional de Economia, ANPEC, Campinas, 2000.

TELLES, Renato.. **A Efetividade da “Matriz de Amarração” de Mazzon nas Pesquisas em Administração,** *Revista de Administração*. São Paulo: v.36, n 4, p. 64-72, out.-dez./2001.

WITTMANN, Milton Luiz; SCHMITT, Claudia Lunkes; WEGNER, Douglas; LOPES, Herton Castiglioni.. **Concentrações de Empresas: estratégia para competitividade e a eficiência coletiva 2005.** In: XVIII Congresso Latino-Americano de Estratégia, 2004, Itapema. *Anais do XVIII Congresso Latino-Americano de Estratégia*, 2004.

ZISSIMOS, Isleide; HASENCLEVER, Lia.. **A evolução das configurações produtivas locais no Brasil: uma revisão na literatura.** *Estudos Econômicos*, São Paulo, v.36, n.3, p.407-433, jul.-set./2006.

Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

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

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

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