

CONCENTRAÇÃO ESPACIAL DE EMPRESAS TRANSPORTADORAS DE CARGA: APLICAÇÃO PARA A REGIÃO DO VALE DO PARAIBA PAULISTA NO EIXO DA RODOVIA PRESIDENTE DUTRA

K. S. P. L. De Oliveira^{1*}; M. H. Cardoso¹; M.V. Nascimento¹

¹ Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos - Professor Jessen Vidal
Av. Cesare Mansueto Giulio Lattes, 1350 - Eugênio de Melo, São José dos Campos/SP,
CEP.:12247-014, Brasil.
Telefone: (12) 3905-2423

katia@gfsconsultoria.com.br

RESUMO: O transporte rodoviário é o mais conhecido e utilizado em toda a extensão do território nacional. O objetivo deste trabalho consiste em mapear as empresas do setor de transporte rodoviário de cargas no Vale do Paraíba. Após uma ampla revisão bibliográfica seguida de uma coleta de dados na base da ANTT, levantou-se um total de 193 transportadoras. A pesquisa foi concentrada na região que compreende os municípios entre Cunha e Jacareí. O resultado apontou para uma maior concentração em duas grandes cidades da região: Taubaté e São José dos Campos. O trabalho ainda demonstrou uma especialização das empresas para atendimento do setor automotivo. Novos trabalhos poderão ser desenvolvidos abrangendo outras regiões do país.

PALAVRAS-CHAVE: : Transportadora, Cargas Rodoviárias, Mapa de Calor.

ABSTRACT: Road transportation is the most cargo movement system used throughout the national territory. This work is focused on the creation of a heat map of the road transportation sector companies in the Vale do Paraíba. After a broad bibliographic review followed by a data collection in the base of ANTT, we collected a total of 193 companies in the region. The research was concentrated in the region comprising the municipalities between Cunha and Jacareí. The result pointed to a greater concentration in two large cities of the region: Taubaté and São José dos Campos. The work also demonstrated a specialization of the companies to attend the automotive sector. New works could be developed covering other regions of the country.

KEYWORDS: Carrier, Road Loads, Heat Map.

1. INTRODUÇÃO

O transporte rodoviário é o mais conhecido e utilizado em toda a extensão do território nacional. A distribuição por meio de caminhões e carretas nas rodovias brasileiras vem crescendo desde a década de 50 e atualmente é responsável por 76% da distribuição de insumos e produtos industrializados em todo o Brasil ALMEIDA [1]. Por ser um modal de transporte rápido e com uma rota flexível, ele é aconselhável para o transporte a curta distância de produtos acabados ou semi acabados, produtos com alto valor agregado e também perecíveis.

A frota de caminhões brasileira é uma das maiores do mundo e a manutenção das rodovias é feita de modo precário ou inexistente em determinadas regiões VIANA [2]. Dados de 2008 da CNT – Confederação Nacional do Transporte, as estradas Municipais, Estaduais e Federal, somam 1.751.872 km, pavimentadas e não pavimentadas. Desse total, 14,4% são estaduais, 78,8% são municipais e 6,7% federais. Ainda baseado nesse levantamento, 141.000 km são rodovias

inacabadas e em construção, a grande maioria 88,8%, não são pavimentadas e apenas 11,1% de estradas pavimentadas que representam apenas 196.093 km.

É possível considerar que houve pouco interesse, ao longo da história brasileira, para se construir uma matriz de transporte diversificada, criando assim uma infraestrutura defasada, insuficiente e incapaz de permitir um desenvolvimento econômico e social que o país poderia possuir NASCIMENTO [3].

Para o desenvolvimento econômico de uma nação é essencial que a infraestrutura seja estabelecida e planejada. Nesse cenário, destaca-se o seguinte: o setor de transporte é fundamental para o progresso, já que proporciona acessibilidade e mobilidade entre pessoas e mercadorias, impactando na economia e viabilizando o progresso nos diversos setores.

Ainda, o transporte é a atividade mais onerosa da logística, representando cerca de 2/3 dos custos logísticos BALLOU [4]. Esse dado ganha maior importância ao se avaliar os estudos da CNT (2016) que apontam a representação dos custos logísticos na casa de 11,6% do PIB nacional.

Apesar do histórico apontado até aqui, é válido ressaltar que a infraestrutura de transportes do Brasil passou por grandes transformações nas últimas duas décadas. As atuais leis que regem o transporte rodoviário (Lei 11442/2007), transporte marítimo (12815/2013) entre outras, permitem a abertura do livre comércio nesses setores, incentivando a criação de novas empresas e aumentando a concorrência no setor de transporte. Destaca-se, nesse período, o aumento da frota nacional de veículos de carga, muito motivado pela participação de novos transportadores autônomos que integram o sistema.

É nesse contexto que se estabelece a via de escoamento por modal rodoviário na região do Vale do Paraíba. Atualmente a região se destaca pela presença de diversos transportadores rodoviários de carga, desde autônomos a grandes operadores do setor. Porém, ainda há um déficit nas bases de dados que apresentem as condições desses transportadores, inclusive no que tange às suas localidades.

1.1 Objetivo do Trabalho

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um estudo de mapeamento para que se possa identificar em quais regiões do Vale do Paraíba existem mais concentração de transportadoras de carga rodoviária. Para isso, o trabalho agrega os seguintes objetivos específicos:

- Levantar base de dados de transportadoras no Vale do Paraíba;
- Aplicar ferramenta para criação de Mapas de Calor (ARCGIS).

1.2 Delimitação do Trabalho

Este trabalho procura apresentar uma visão bem delimitada quanto a sua abordagem. O primeiro limite colocado se deve à região a ser estudada (Vale do Paraíba). Foi escolhido o eixo do Vale do Paraíba Paulista que seja representativo para o transporte de cargas. Esse eixo consiste no caminho da Rodovia Presidente Dutra entre os municípios de Cunha e Jacareí. Um segundo limite se refere a base de dados a ser criada. Não foram coletadas todas as empresas atuantes no setor. Optou-se por levantar apenas empresas participantes das principais associações de transportadores, por facilitar o levantamento de dados. Ressalta-se que esse ponto não reduz a credibilidade das análises, visto que, no setor, as empresas buscam as associações para trazer capilaridade ao negócio.

2. INFRAESTRUTURA DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO BRASIL

O transporte rodoviário é o principal meio para o deslocamento de cargas dentro do Brasil. Ainda que o Governo Federal venha aumentando os investimentos nos outros modais, o transporte rodoviário ainda é responsável pela maior participação da matriz de transportes (Figura 1).

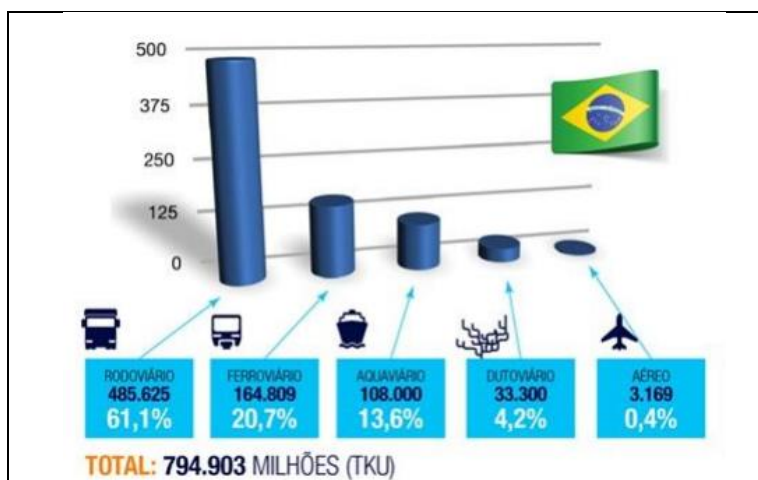


Figura 1. Movimentação de carga por modal

É notável que a predominância de um único modal é um fator de perda de competitividade, fator este, que contribui para o aumento do Custo Brasil. CNT (2017) aponta que o Custo Brasil é composto, majoritariamente, pelas deficiências de infraestrutura local. Ainda, é possível indicar que o modal rodoviário acaba sendo utilizado para suprir lacunas não preenchidas pelos outros modais, predominando em muitas operações em que, por suas especificidades, não são economicamente adequadas para o modal. Nota-se, por exemplo, que o modal rodoviário é favorável para distâncias de até 500 quilômetros KEEDI [5].

Com base no cenário de aumento de demanda e na dificuldade de contrapartida de oferta e também na reorganização e maior profissionalização dos transportadores, fica relativamente simples prever uma forte pressão por aumento de preços de transporte ILOS [6]. No fundo, tal previsão já vem se cumprindo e sua materialização compõe relevante variável de pressão inflacionária. É importante notar que, se essa pressão não for abordada de maneira holística e propositiva por todos os atores da cadeia de distribuição, tende a se agravar e trazer importantes impactos já no curto prazo. Em suma, o primeiro e maior desafio do setor é buscar, se não uma redução, pelo menos a manutenção dos patamares de custos relativos (% custo/receita) dos embarcadores (quem contrata o frete).

3. MAPA DE CALOR

O Mapa de Calor (*heatmaps*) foi desenvolvido nos anos 1990 por CormacKinney e será utilizado para demonstrar onde existe maior concentração de Distribuidoras no Vale do Paraíba, pois a ferramenta auxiliará para obter uma localização mais precisa dos pontos. Com o poder de computação de hoje, é fácil gerar enormes quantidades de dados. O real desafio consiste em condensar adequadamente os dados nos processos de tomada de decisão. Para remediar isso, uma visualização de mapa de calor para melhor representar um conjunto de dados pode auxiliar em análises de decisão. A visualização do mapa de calor permite, de forma intuitiva, identificar regiões de alta e baixa atividade (FIGURA 2).

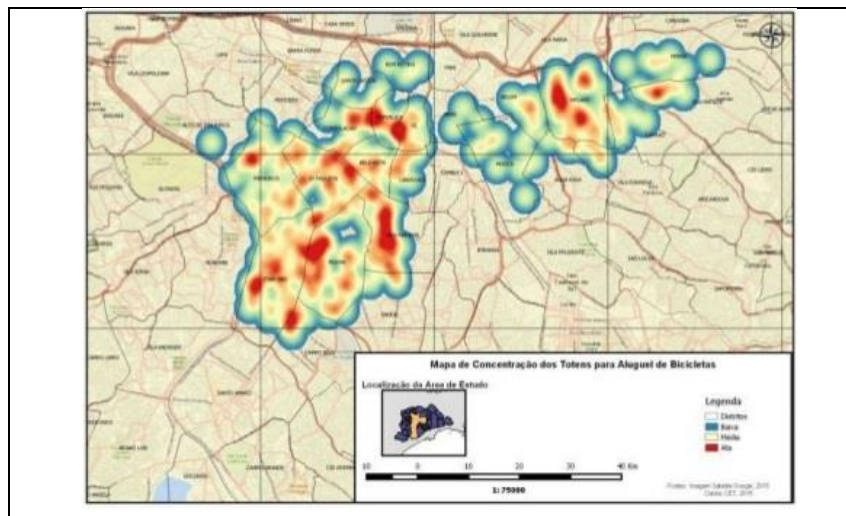


Figura 2.Exemplo de mapa de calor

O mapa de calor do presente trabalho foi desenvolvido na ferramenta ArcGIS. O ArcGIS é um sistema de informação geográfica (GIS) para trabalhar com mapas. Ele é usado para criar e usar mapas, compilar dados geográficos e, assim, permitir a análise das informações mapeadas. O sistema fornece uma infraestrutura para tornar mapas e informações geográficas disponíveis, através de uma comunidade e abertamente na Web.

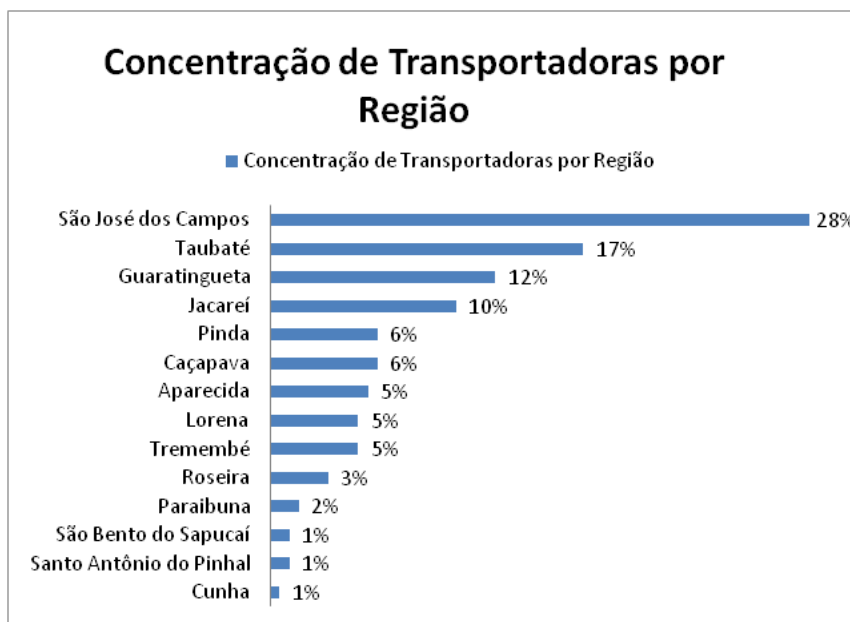
4. MAPA DE CALOR E SUA APLICAÇÃO NA SUA REGIÃO

Mapa de calor é uma das melhores ferramentas de visualização de dados de densidade de pontos. Este capítulo trata da apresentação da base de dados desenvolvida e da aplicação da ferramenta.

4.1 Apresentação da base de dados

A fim de avaliar quantitativamente os resultados da aplicação do ferramental do Mapa de Calor, se observou que na cidade de São José dos Campos encontra-se 28% da concentração de transportes. Nota-se que essa região é detentora de grande parcela da demanda de movimentação de cargas dada a presença de empresas metalúrgicas. Taubaté ocupa a segunda posição com 17% da concentração, seguido de Guaratinguetá 12%, Jacareí 10%, Pindamonhangaba 6%, Caçapava 6%, Aparecida 5%, Lorena 5%, Tremembé 2%, Roseira 3%, Paraibuna 2%, São Bento do Sapucaí 1%, Santo Antônio do Pinhal 1% e Cunha 1%. A distribuição dessas atividades está demonstrada no Gráfico 1.

Gráfico 1. Ranking das cidades com maior concentração de transportadoras



Fonte: Autores, 2017

4.2 Empresas Transportadoras

Os caminhões são utilizados a nível mundial, como um dos principais meios de transporte para movimentação de cargas, observando esse cenário e a quantidade de caminhões na região, foi feito o levantamento de 193 transportadoras localizadas nas proximidades do eixo da Rodovia Presidente Dutra, da qual corta praticamente todas as cidades do Vale do Paraíba. Assim, o presente artigo faz uma análise atual do setor na região enfocando a concentração das atividades do setor, relacionando transportadores e fornecedores.

Ao tomar conhecimento das posições geográficas das empresas, contruiu-se, com o apoio da plataforma ARCGIS, o mapa de concentração em densidade de onde essas empresas estão localizadas. O mapa de calor posiciona os dados inseridos em forma de cores de densidade, onde amarelo ou *high* representa a maior concentração e azul ou *low* a menor concentração dessas empresas. A Figura 3 a seguir demonstra a agregação das transportadoras por meio do mapa de calor produzido.

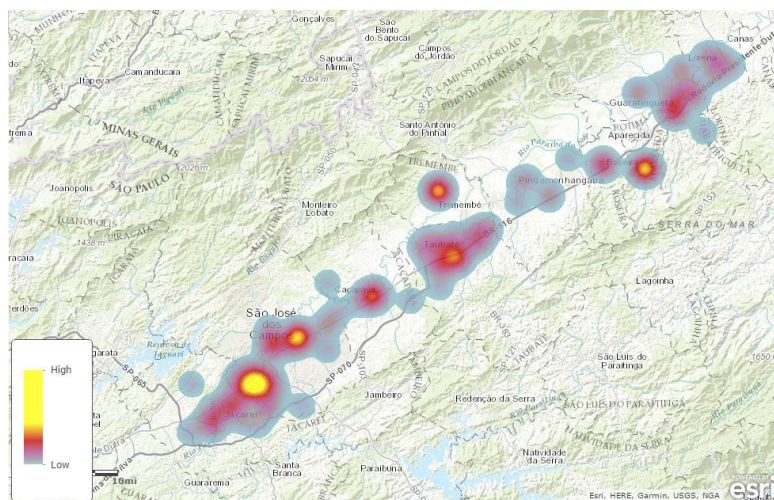


Figura 3. Mapa de calor proposto

5. CONCLUSÃO

Com a constante queda das fronteiras no mundo, o transporte de mercadorias precisa atender a uma demanda que a cada dia anseia por maior qualidade de um sistema de distribuição. Além de características intangíveis, essa qualidade também é expressa em função de fatores como velocidade, preço e disponibilidade. Esse trabalho se baseou na característica de disponibilidade para buscar um entendimento desse quesito na região do Vale do Paraíba.

A pesquisa desenvolvida no trabalho permitiu concordar com as atuais perspectivas apontadas para o setor pela literatura específica do tema. Observou-se que houve um verdadeiro “boom” de transportadores de carga rodoviária na região do Vale do Paraíba. É notável, porém, que a especialização desses transportadores no modal rodoviário, corrobora com a hipótese de uma falta de cultura de investimentos para se criar uma matriz de transporte mais equilibrada para o país.

Ao fim, a pesquisa apontou que a concentração de transportadores ocorre efetivamente nos dois municípios que possuem grandes multinacionais do setor automotivo. São José dos Campos e Taubaté agregam aproximadamente 50% dos transportadores de carga pesquisados na região.

Como proposta de extensão desse trabalho, sugere-se um estudo para compreender o nível de especialização desses transportadores no que se diz respeito à tipologia de carga transportada.

5. REFERENCIAS

[1] ALMEIDA, Lycurgo do Rego Barros. A "privatização" de Facilidades Rodoviárias do Brasil. Brasília: GEIPOT, 1994.

[2] VIANNA, Geraldo. O Mito do Rodoviarismo Brasileiro. 2ª ed. São Paulo: NTC&Logística, 2007.

[3] NASCIMENTO, M. V.; TOZI, L. A. Análise de atributos determinantes na decisão do usuário do sistema coletivo de transporte público. In: XXIV ANPET - Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. Panorama Nacional da Pesquisa em Transportes, 2010.

[4] BALLOU, Ronald H. Logística empresarial: transportes de materiais e distribuição física; tradução Hugo T.Y.Yoshizaki. 20º reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

[5] KEEDI, S. e Mendonça, P.C.C. (2000). Transportes e Seguros no Comércio Exterior (2ª ed.). Ed. Aduaneiras, São Paulo.

[6] ILOS. Especialistas em Logística e Supply Chain. Disponível em <<http://www.ilos.com.br/web/desafios-e-oportunidades-do-transporte-rodoviario/>> Acessado em 07/08/2017.