

UM MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO OPERACIONAL PARA OS TERMINAIS RODOVIÁRIOS INTERMUNICIPAIS DE PASSAGEIROS: O CASO DO RIO DE JANEIRO

José Augusto Dunham

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Programa de Engenharia de Transportes - PET/COPPE

RESUMO

O Terminal Rodoviário de Passageiros representa o ponto onde a população tem acesso à rede de transportes e sua importância cresce ao considerar-se a demanda por viagens intermunicipais. O modelo de avaliação de desempenho operacional tem por objetivo medir a efetividade da Gestão dos Terminais que oferecem viagens intermunicipais em relação às funcionalidades das instalações, o nível do serviço e sua receptividade pela população. Alguns conceitos do método de análise hierárquica da metodologia multicriterial de tomada de decisão e da DEA - Análise Envoltória de Dados foram aplicados ao porte e à capacidade operacional do terminal, ao impacto e à influência no uso do espaço urbano, e ao número de operadores e linhas ofertadas. Os critérios e os indicadores de desempenho que tipificam cada Terminal foram combinados em um Índice Global de Desempenho do Terminal – IGDT que permitirá uma classificação por ordem de qualidade do nível de serviço para os usuários.

ABSTRACT

The road passengers terminal is that point where the population has access to the transportation network and its importance grows up when inter cities trip demanding is considered. The objective of the performance evaluation model for inter cities road passengers terminals is to measure the operational performance throughout Management practices related to its plant functionalities, service level offered and its acceptance by the population. Some concepts of the Analytic Hierarchy Process – AHP and Data Envelopment Analysis - DEA were applied to find out common performance criteria, as well as indicators that characterize each terminal. This procedure assessed to understand the dynamic terminal operations in terms of offering and demanding particularities context of the passenger transportation between each city. By the usage of calculated index using the discovered indicators, the model provides a Global Terminal Performance Index – GTPI which will classify those facilities with better quality of level services for the users.

1. INTRODUÇÃO

As cidades brasileiras, nas últimas décadas, passaram por processos de crescimentos intensos, ligados à dinamização das atividades econômicas e às migrações populacionais. Essa dinamização trouxe impactos no modo de vida das pessoas, como a reconstrução física e adaptações do sistema viário, ações nem sempre justificadas como alternativas capazes de proporcionar uma redistribuição da acessibilidade, ou mesmo, da capacidade de movimentação entre pontos de origem e destino. O fato é que a necessidade de ir e vir, percorrendo grandes distâncias, acabou modelando as cidades deste século, reformulando a noção de espaço e distância.

Um Terminal Rodoviário de Passageiros, algumas vezes chamado de Estação Rodoviária, ou simplesmente Rodoviária, é uma instalação pública onde a população pode ter acesso livremente e os agentes econômicos podem ofertar seus produtos (ANTT, 2002). Além de serem Pólos Geradores de Viagens e servirem de centros de integração, ou de transbordo, na malha rodoviária urbana das cidades, os Terminais representam os nós de uma rede rodoviária de transporte público.

O estudo sobre o desempenho operacional dessas instalações é necessário para adequar a crescente demanda por viagens intermunicipais. Portanto, é oportuna uma abordagem para modelar uma sistemática de avaliação de desempenho operacional dos Terminais Rodoviários de Passageiros que oferecem viagens intermunicipais. O foco do modelo é medir o desempenho operacional do terminal em termos das práticas de Gestão empregadas. Dentre os aspectos relevantes considerados estão as funcionalidades, o porte e a abrangência do terminal, seus impactos e influência no espaço urbano que está inserido, o nível do serviço ofertado e a sua receptividade pela população.

Além desses aspectos, foram utilizados alguns conceitos da ferramenta MHA – Método da Análise Hierárquica para auxiliar na descoberta dos critérios comuns de desempenho nas diversas instalações existentes nos Municípios do país. Esse procedimento propiciou, também, vislumbrar os dados que caracterizam essa diversidade em função das particularidades de oferta e demanda por transporte de cada cidade. Esses critérios formam os pressupostos de análise, juntamente com o amparo legal do setor (Resolução ANTT 16/2002, Dec. 2.521/98). Como uma pesquisa em todos os Terminais do país é dispendiosa, a partir das características dos terminais levantados no Estado do Rio de Janeiro fez-se uma inferência sobre os critérios que estariam presentes em qualquer Terminal.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os Terminais Rodoviários de Passageiros são entendidos aqui como construções urbanas que, pela natureza das atividades ali realizadas, atraem grande quantidade de deslocamentos de pessoas ou cargas (MITERP, 1978). Inexistem modelos de avaliação de desempenho que forneçam medidas de eficiência de tais instalações. O estudo proposto utilizará a Análise Envoltória de Dados-DEA para obter medidas de desempenho que reflitam a eficácia da Gestão do Terminal.

São utilizados alguns conceitos do Método de Análise Hierárquica para descobrir os critérios e indicadores que sejam apropriados para representarem os itens de avaliação. O Método AHP consiste de uma comparação aos pares dos diversos critérios, sendo que em cada uma das comparações dá-se um valor, que pode variar de 1 a 9 dependendo da importância do mesmo. Isso é feito até que se tenha formado um julgamento quanto ao peso relativo de cada par de critérios. Assim, ao dividir o problema em níveis hierárquicos, determina por meio de síntese uma medida global para cada uma das alternativas em estudo, prioriza-as e classifica-as ao final do processo (Saaty, 1991). Entretanto, esta pesquisa não se restringe ao emprego dos métodos acima, uma vez que seu objetivo difere ligeiramente daquele observado na maioria das abordagens, que são em geral realizados para avaliar a rede viária ou a capacidade de algum modo de transporte com um nível de serviço aceitável (Novaes, 2001). No caso desta pesquisa, o objetivo inclui ainda a avaliação da forma como o porte destes empreendimentos influencia a implantação de outros Terminais nas cidades brasileiras.

3. OBJETIVOS

. •Modelar uma sistemática de avaliação do desempenho operacional dos terminais rodoviários de passageiros que oferecem viagens intermunicipais.

- Contribuir para a investigação do fenómeno em cidades com características similares às estudadas (inclusive de outros países).

4. MÉTODO

O método preliminar está subdividido nas etapas a seguir:

- Caracterização dos Terminais;
- Análise dos dados dos terminais com recursos de estatística;
- Desenvolvimento do modelo de avaliação de desempenho utilizando AHP e a DEA;
- Análise dos indicadores associados aos Terminais descobertos no período.

5. BIBLIOGRAFIA PRELIMINAR

- ANTP (1999) Associação Nacional de Transportes Públicos. *Circulação com qualidade na cidade do século XXI*. São Paulo. GEIPOT (1995) *Anuário Estatístico dos Transportes – 1995*. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, Ministério dos Transportes, Brasília, DF.
- Charnes, A. , COOPER, W.W., RHODES, E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2(6):429- 444, 1978.
- Charnes, A. , COOPER, W.W., LEWIN, A .Y; SEIFORD, L. *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology and Applications*. Kluwer Academic Publishers, 1994.
- Mendoza, G.A. and Macoun, P. with Prabhu, R., Sukadri, D., Purnomo, H., Hartanto, H. (1999). *Guidelines for applying Multi-Criteria Analysis to the assessment of Criteria and Indicators*. The Criteria & Indicators Toolbox Series. Center for International Forestry Research. Jakarta. Indonésia.
- Meersman, Hilde, Van de Voorde, Eddy, Vanelslander, Thierry (2004). *Transport objectives, Instruments and Indicators*, Department of Transport and Regional Economics, University of Antwerp.
- MITERP. *Manual de Implantação de Terminais*. 1986. Ministério dos Transportes. Brasil.
- Novaes, Antonio G.N. (2001). *Rapid-transit efficiency analysis with the assurance-region dea method*. *Pesqui. Oper.* vol.21 no.2 Rio de Janeiro July/Dec. 2001.
- Portugal, L. S.; Goldner, L. G. (2003). *Estudo de Pólos Geradores de Tráfego e de seus impactos nos sistemas viários e de transportes*. 1ª ed, Ed. Edgard Blücher, São Paulo.
- Saaty, T. L. 1991. *Método de Análise Hierárquica*. São Paulo, Makron Books, 367 p.