

LEVANTAMENTO DOS TEMPOS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE EM TERMINAIS RODOVIÁRIOS INTERMUNICIPAIS

Bolsista: Giovana Giusti Pereira (giovanapereira@gmail.com)

Orientador: Prof. Dr. Carlos Alberto Guimarães (Orientador)

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo – FEC

Agradecimentos: PIBIC/CNPq



INTRODUÇÃO

Este projeto compreende uma pesquisa de campo em terminais rodoviários da região de Campinas/SP a fim de comparação com os tempos de embarque e desembarque recomendados pelo MITERP (Manual de Implantação de Terminais Rodoviários), de 1986. Além disso, analisar se há plataformas ociosas nos Terminais Rodoviários dimensionados atualmente. Há também um estudo sobre o número de plataformas necessárias para a empresa Viação Cometa no Terminal Rodoviário de Campinas, levando em consideração todas as viagens que a empresa realiza, inclusive a operação de trânsito, não prevista no manual supracitado.

METODOLOGIA

Em um dia geralmente de maior movimento foram realizadas medições do tempo que os ônibus ocupam as plataformas. Foi feito um tratamento estatístico dos dados, separados de acordo com o tipo de operação realizada (embarque, desembarque e trânsito) e a comparação com as recomendações do MITERP. Para a segunda parte do projeto, a coleta dos dados de viagens foi realizada virtualmente pelo site www.viacaocometa.com.br, pelo site da Viação Cometa. Os dados de horários e números de serviços dos ônibus foram cruzados, possibilitando o reconhecimento dos percursos fixos. Deste modo, as viagens puderam ser classificadas novamente por tipo de operação. Assim, foi feita somente a análise referente às plataformas do Terminal Rodoviário de Campinas ocupadas por esta empresa. Um programa executável desenvolvido pelo Prof. Dr. Carlos Alberto Bandeira Guimarães foi utilizado como ferramenta de auxílio a essas análises, possibilitando conclusões sobre ociosidade das plataformas disponibilizada à empresa citada anteriormente.



Plataformas do Terminal Rodoviário de Campinas

RESULTADOS

As cidades em que houve coleta de dados em seus terminais são: Americana, Indaiatuba, Itu, Jaguariúna, Paulínia, Salto, Valinhos e Vinhedo. Em média, o tempo de embarque calculado foi de 360 segundos, com desvio padrão de 388 s. Já o tempo médio de desembarque calculado foi de 370 s com desvio padrão de 454 s. Para a operação de trânsito, para viagens intermunicipais teve um valor médio de 300 s, com desvio padrão de 412 s. Já para as viagens interestaduais, a média foi de 440 s com desvio padrão de 523 s. O programa foi executado para os valores sugeridos pelo MITERP e número de plataformas necessárias resultou em 8. A segunda execução do programa, considerando os valores de embarque e desembarque calculados pela pesquisa de campo, resultou no mesmo número de plataformas. Já o tempo de utilização médio das plataformas foi de, respectivamente, 5,28 e 4,05 horas por dia.

CONCLUSÕES FINAIS

Os valores de desvio padrão calculados foram muitos altos, destacando assim a irregularidade dos tempos que os ônibus ocupam as plataformas e comprovando a ociosidade das plataformas rodoviárias. Nota-se que as operações de embarque e desembarque estão em desuso nestes terminais, já que a maioria absoluta dos dados coletados tinha como tipo de operação o trânsito. Pode-se concluir também que, para que o dimensionamento resulte em um número reduzido de plataformas, é necessário que a dispersão dos tempos dos ônibus que chegam ao terminal em questão seja maior do que a atual. Isso porque quando há muitas viagens em um curto intervalo de tempo, são necessárias mais plataformas, tendo como premissa que nenhum ônibus tenha que esperar para ocupar a plataforma. Neste estudo de caso, não foi possível diminuir o número de plataformas necessárias, considerando os tempos mais aproximados aos tempos reais atuais, mas foi possível calcular uma diminuição considerável no tempo de ocupação das plataformas, ou seja, as plataformas são mais ociosas atualmente, se dimensionadas de acordo com o MITERP.

BIBLIOGRAFIA

- 1 BRASIL. Ministério dos Transportes. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. *Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP)*. 1986.
- 2 DER/SP - *Diretrizes e Parâmetros Básicos para Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros no Estado de São Paulo*.
- 3 EMTU SP - *Manual de Implantação de Terminais de Ônibus Urbano*. Vol. 1. 1980
- 4 EMTU SP - *Manual de Implantação de Terminais de Ônibus Urbano*. Vol. 2. 1986
- 5 DNER – *Manual de Implantação de Terminais Rodoviários de Passageiros (MITERP)*. 2ª edição.
- 6 MARTINS, L. S. P., MUKAIDA, M. M., *Análise do Método de Dimensionamento do Manual de Implantação de Terminais e Passageiros (MITERP) do DNER aplicado no Terminal Rodoviário de Americana*. Trabalho Final de Curso. Universidade Estadual de Campinas. 2009.
- 7 MESQUITA, LUCIA BARROS. *DIMENSIONAMENTO DE PLATAFORMAS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE EM TERMINAIS RODOVIÁRIOS DE PASSAGEIROS*. 1981. 134 F. TESE (MESTRADO) - ESCOLA POLITÉCNICA DA USP, SÃO PAULO.
- 8 OLIVEIRA, D. V., GARCIA, G. R., *Análise de Operacionalidade e Dimensionamento do Terminal Rodoviário de Piracicaba*. Trabalho Final de Curso. Universidade Estadual de Campinas. 2009.