



CARACTERIZAÇÃO DA MANUTENÇÃO DE FROTAS VEICULARES NA CIDADE DE MARABÁ

Rafaela Dutra Boaventura; Franco Jefferds dos Santos Silva;

rafaela_duboa@hotmail.com

Palavras Chave: Manutenção; frotas veiculares; Marabá; indicadores chaves de desempenho;

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015), Marabá, localizada no Sudeste do Pará, possui em torno de 262 mil habitantes. Em 2015, o Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) constatou que Marabá possui uma frota de cerca de 98 mil veículos, sendo formada por aproximadamente 27% de automóveis e 42,6% de motocicletas, característica que implica em uma alta concentração de veículos transitando no município (IBGE, 2015).

Como ocorre com qualquer outra máquina, o uso do veículo ocasiona uma degradação contínua de suas características técnicas (Szwarcfiter, 2004). Após a aquisição do veículo, sua manutenção é de responsabilidade do proprietário e a qualificação desta reflete diretamente no bom desempenho dos automóveis. Entretanto, nem sempre este assunto está ao alcance da população que, majoritariamente, não encontra informações referentes a caracterização das oficinas mecânicas das cidades.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) indica que manutenção é o conjunto de ações necessárias para que um item seja conservado ou restaurado de modo a poder permanecer conforme uma condição especificada. Logo, entende-se que a manutenção da frota é fundamental para eficiência e segurança do veículo. A qualificação da mão de obra presente no estabelecimento responsável pelo reparo e revisão de carros, motocicletas e caminhões do município deve ser eficiente para conferir qualidade à comunidade dependente destes serviços.

Em suma, este projeto objetiva realizar estudo e mapeamento de oficinas mecânicas de Marabá, onde serão buscados dados de localizações, caracterização de acordo com o tipo de serviço, índices de qualidade, especialização dos profissionais disponíveis, KPIs (Key

Performance Indicators) da manutenção e outros. Assim, espera-se qualificar a manutenção de frotas levando em consideração os indicadores de qualidade, podendo aplicar a metodologia utilizada para avaliar frotas como as de caminhões rodoviários, vagões ferroviários, navios, entre outros.

2. METODOLOGIA

Conforme o *website* da Prefeitura Municipal de Marabá, Marabá possui, além do distrito industrial, cinco núcleos urbanos distintos: Marabá Pioneira ou Velha Marabá, Cidade Nova, Nova Marabá, São Félix I e II e, a 20 quilômetros de Marabá, Morada Nova. Durante o estudo das frotas de veículos da cidade, foi realizada uma pesquisa de campo nos núcleos da Cidade Nova, Nova Marabá e Marabá Pioneira, onde 41 estabelecimentos foram visitados.

Por meio de entrevistas através de um formulário, os dados levantados foram acerca do atendimento de oficinas mecânicas e concessionárias de porte pequeno, médio e alto presentes na cidade, compreendendo informações desde o número de funcionários, o tipo de manutenção mais frequente, até quanto ao sistema mantido e seu custo, gravidade e frequência de manutenção. Ademais, os endereços dos locais visitados foram coletados e, posteriormente, utilizados para mapeamento das oficinas no município.

3. RESULTADOS

Os 41 estabelecimentos visitados estão dispostos pela cidade de acordo com o mapa mostrado na seguinte figura, onde as marcas em azul são oficinas e as marcas em vermelho são concessionárias, ambas visitadas para preenchimento do formulário.

Tabela 1. Estatísticas de variáveis relacionadas ao porte de oficinas visitadas

Statistic (Concessionarias)	Nº	Mean	St. Dev.	Min.	Max
Tempo de atuação	10	16,8	14,4	1	43
Nº de atendimentos semanais	10	78,5	44,5	30	170
Porte	10	3,2	1,4	1	5
Nº de funcionários	10	7,1	4,9	2	14
MTBF	10	1,407	1,342	0,235	4
MTTR	10	4,908	1,603	2,523	7,276
Disponibilidade	10	0,208	0,161	0,042	0,591

Figura 1. Mapa da cidade de Marabá demonstrando pontos visitados na cidade para levantamento de dados

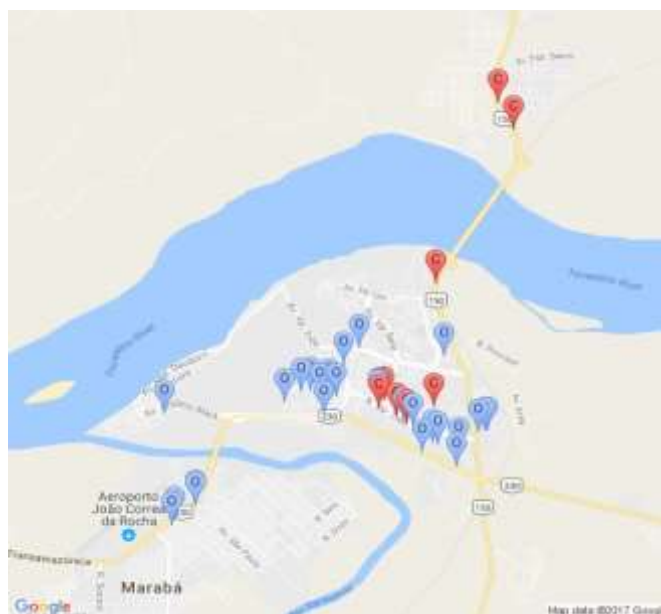


Tabela 2. Estatísticas de variáveis relacionadas ao porte de concessionárias visitadas

Statistic (Oficinas)	Nº	Mean	St. Dev.	Min.	Max
Tempo de atuação	31	7,5	6,1	0,04	30
Nº de atendimentos semanais	31	58,7	45,8	6	200
Porte	31	3,1	1,1	1	5
Nº de funcionários	31	4,3	2,3	0	10
MTBF	31	1,306	1,341	0,2	6,67
MTTR	31	6,341	7,258	1	36,1
Disponibilidade	31	0,239	0,177	0,022	0,615

Inicialmente, os dados compilados descrevem informações referentes ao porte das oficinas mecânicas, bem como de concessionárias, que disponibilizam informações desde a quantidade de atendimentos semanais, até os modelos mais atendidos e o tempo de atuação do estabelecimento. Ainda, um estudo mais aprofundado destes dados possibilita descrever KPIs (Key Performance Indicators), isso é, indicadores de performance da manutenção, que consistem, basicamente, no estudo do MTBF (“mean time between failures”, ou, em português, tempo médio entre falhas), que apresentou o valor médio de 1,306 e 1,407 para as oficinas mecânicas e concessionárias consultadas, respectivamente, e MTTR (“mean time to repair”, tempo médio para reparo), com valor médio de 6,34 e 4,91 para oficinas mecânicas e concessionárias, respectivamente.

A disponibilidade dos equipamentos, função de dois parâmetros probabilísticos, a confiabilidade e manutenibilidade, pode ser entendida como a porcentagem de tempo que um equipamento está disponível para realizar sua função. Os valores médios encontrados para oficinas e concessionárias são de 23,9% e 20,8%, respectivamente. Vale ressaltar que, proporcionar a disponibilidade dos equipamentos é o principal objetivo da manutenção. Os valores representados ac4.

4. CONCLUSÃO

Basicamente, este estudo busca verificar como se dá a manutenção de frotas veiculares na cidade de Marabá. O trabalho atual encontra-se em andamento. Os dados obtidos até então são capazes de fornecer informações quanto aos indicadores de qualidade de manutenção de frotas (KPIs). Esses indicadores possibilitam avaliar e propor ações para melhoria da disponibilidade de equipamentos em frotas. Essa metodologia pode ser utilizada para avaliação das condições de manutenção de uma frota e espera-se a mesma possa ser aplicada a frotas, tais como de caminhões rodoviários, vagões ferroviários, embarcações, entre outros.

REFERÊNCIAS

IBGE. 2015. [Online]. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=150420>>. Acesso em: 01 jan. 2015. Nenhuma citação no texto.

SZWARCFITER, L. Opções para o aprimoramento do controle de emissões de poluentes atmosféricos por veículos leves no Brasil: uma avaliação do potencial de programas de inspeção e manutenção e de renovação acelerada da frota. Tese (Doutorado) — UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, 2004.