



# **Projeto Mário Travassos**

**Artigo de Opinião**

**A importância do estudo da manutenção para o Oficial de Engenharia**

**Cap Loran de Almeida Tavares**

**(Opinião de inteira responsabilidade do autor)**

**2022**

## Resumo

A Engenharia do Exército Brasileiro possui atualmente uma grande quantidade de viaturas e equipamentos distribuídos em suas Unidades. Essa realidade tem como reflexo maiores gastos para aquisição de peças empregadas na execução dos planos de manutenção. Além disso, como a Engenharia realiza trabalhos técnicos que exigem pessoal e equipamento especializados é de extrema importância que sua frota esteja sempre disponível, pois do contrário não terá capacidade para o tipo de apoio inerente a Arma. Em virtude disso, este artigo tem por objetivo demonstrar a importância do conhecimento da manutenção para o oficial de Engenharia.

Palavras-Chaves: Manutenção; Engenharia; e Viatura.

## Introdução

O conceito de manutenção teve destaque durante a Segunda Guerra Mundial. Com o aumento da produção de equipamentos militares diversos (viaturas, aviões, armas de fogo, etc) utilizados nas frentes de batalha era importante que esses suprimentos funcionassem de maneira adequada e por um maior período de tempo possível contribuindo para economia dos meios utilizados no esforço de guerra.

No pós-guerra, houve um grande desenvolvimento industrial impulsionado pela reconstrução dos países envolvidos no conflito, bem como de sua economia. Assim, surgem os primeiros conceitos de manutenção e sua importância para evitar a falha do equipamento em uso, conceito este utilizado durante o conflito e posteriormente aplicado no meio civil.

A manutenção vem evoluindo durante os anos sempre se aperfeiçoando, bem como sua importância tem crescido de maneira constante.

Em virtude do orçamentário escasso, é muito importante o conceito de manutenção dentro do Exército Brasileiro com o objetivo de prolongar a vida útil do material contribuindo para a economia e otimização dos recursos recebidos anualmente.

Para isto existe a Função Logística Manutenção:

Esta Função Logística refere-se ao conjunto de atividades que são executadas visando a manter o material em condição de utilização durante todo o seu ciclo de vida e, quando houver avarias, restabelecer essa condição. 3.3.2 A manutenção assegura às forças apoiadas a disponibilidade dos equipamentos, por meio da reparação e da gestão, estocagem e distribuição de peças de reparação. (EB70-MC-10.238 – Logística Militar Terrestre, 2019, p. 3-9)

## **Desenvolvimento**

A Arma de Engenharia possui a seguinte missão:

A Engenharia é a arma de apoio ao combate que tem como missão principal apoiar as operações conduzidas pela Força Terrestre, por intermédio das atividades de Ap MCP e Ap Ge Eng. Estas atividades visam a multiplicar o poder de combate das forças amigas e a destruir, neutralizar ou diminuir o poder de combate inimigo, propiciando a conquista e manutenção dos objetivos estabelecidos. (EB70-MC-10.237 – A Engenharia nas Operações, 2018, p. 2-1)

Para poder cumprir suas missões de caráter técnico é indispensável o emprego de equipamentos e viaturas especializadas como caminhão Munck, carregadeira entre outros. A capacidade de apoio da Engenharia irá depender da disponibilidade de seus meios que está diretamente relacionada ao seu estado de conservação que por sua vez está associada a manutenção. Dentre os principais objetivos da manutenção podemos elencar alguns como manter a disponibilidade do meio, corrigir falhas, aumento da vida útil, economia de recurso, entre outros.

Algumas tarefas relacionadas a manutenção necessitam de muitas semanas para serem executadas da maneira correta, por causa de dificuldades encontrada na aquisição e transporte de insumos, bem como mão de obra incluindo também o ferramental e estrutura adequada.

Outro aspecto importante é o gerenciamento da manutenção baseado em planejamento e padronização. Aplicando estes conceitos de maneira adequada gera maior confiabilidade nas manutenções e previsibilidade de ocorrência de falhas, contribuindo assim para uma melhor aproveitamento dos recursos.

Para acompanhamento e controle da manutenção é necessário o desenvolvimento de indicadores de desempenho. Para sua elaboração deve considerar os seguinte aspectos: influência no desempenho da organização, ser relacionados entre si, desenvolvimento de normas e procedimentos visando o melhoramento contínuo do desempenho na manutenção, integração da manutenção com demais setores para mensurar melhor os custos (BRASIL, 2017).

Na formação do Oficial de Engenharia em virtude de grande quantitativo de matérias previstas, a parte de manutenção tem pouca carga horária. Porém, a exemplo do oficial de cavalaria, o oficial de Engenharia estará sempre trabalhando com equipamentos e viaturas especializadas em virtude da característica técnica da Arma.

Este contato direto exige um pouco mais de aprofundamento no assunto manutenção para desempenhar melhor sua função.

### **Conclusão**

O assunto manutenção é muito amplo pois ele vem evoluindo ao longo dos anos como, por exemplo, começou-se na manutenção corretiva que corrigia a falha somente quando o equipamento quebrava, depois a preventiva que tinha como objetivo evitar a quebra, chegando na preditiva com o foco no prolongamento da vida útil de determinado componente.

O Oficial de Engenharia desde o início de sua carreira terá contato direto com a manutenção pois empregará os equipamentos em apoios ou será integrante de um Pelotão de Manutenção ou Companhia de Equipamento. Nestes casos, deverá conhecer sobre o assunto pois será responsável pela manutenção e processos de aquisição tudo visando manter a disponibilidade em um nível que seja possível prestar o apoio necessário inerente a Engenharia.

Logo, acredito que é muito importante o Oficial de Engenharia aprofundar seus conhecimentos em manutenção seja por meio de realização de cursos como o Equipamento de Engenharia ou de Manutenção de Material Bélico para que tenha um arcabouço de conhecimento suficiente para desempenhar bem suas funções.

## Referências

CRAWFORD, Jeff. **Beginner's Auto Maintenance e Repair**. 1. ed.: United States of America: The Crawfords Auto Repair, 2019.

BRASIL. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.368: Batalhão de Manutenção**. 1. ed.: Brasília: COTER, 2021.

\_\_\_\_\_. Departamento de Educação e Cultura do Exército. **EB60-ME-22.401: Gerenciamento da Manutenção**. 1. ed.: Brasília: DECEX, 2017.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **EB70-MC-10.238: Logística Militar Terrestre**. 1. ed.: Brasília: Estado-Maior do Exército, 2018.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **EB70-MC-10.237: A Engenharia nas Operações**. 1. ed.: Brasília: Estado-Maior do Exército, 2018.

ORBE, Henry; JARAMILO, Manuel. **Costos**. 1. ed.: Ecuador: UTN, 2017.