

# 1 INTRODUÇÃO

A escassez de recursos orçamentários e a necessidade de uma Força Terrestre preparada para cumprir suas obrigações constitucionais tornam cada vez mais necessário o aproveitamento do Material de Emprego Militar (MEM) em uso no Exército Brasileiro (EB). Isto faz com que a atividade de manutenção seja um dos instrumentos com os quais os comandantes militares, em todos os níveis, podem dispor para cumprir os encargos de manter a operacionalidade das organizações militares (OM) que estão sob seu comando.

O sistema de manutenção do EB é dividido em escalões que vão, desde a responsabilidade dos usuários até as fábricas e Arsenais de Guerra onde grande quantidade de equipamentos logísticos é fabricada, mantida ou até mesmo repotencializada.

Dentro deste contexto, percebe-se a necessidade de se instituir instrumentos que auxiliem na tomada de decisão dos diretores de Fábricas, Parques de Manutenção, e Arsenais de Guerra, que executam atividade logística de manutenção no EB.

## 1.1 Definição do Problema

O estudo de caso deste trabalho foi feito numa unidade de manutenção de 3º e 4º escalões do EB, o Parque Regional de Manutenção da 1ª Região Militar (PqRMnt/1), onde se analisou a linha de montagem de caminhões de 2 ½ toneladas, que era composta de várias estações de trabalho (oficinas).

O estudo fornecerá subsídios para o planejamento das atividades de manutenção objetivando a minimização do tempo de execução dos serviços.

A escolha deste caso para estudo deveu-se ao fato de o autor desta dissertação ter trabalhado durante 10 anos no PqRMnt/1. A utilização desta experiência auxiliou na presente pesquisa.

## 1.2 Objetivos Principais

1) Desenvolver um modelo que use uma ferramenta computacional como auxílio no planejamento da linha de montagem de viaturas do PqRMnt/1 e das OM de manutenção e montagem de equipamentos logísticos.

2) Verificar onde se encontram problemas na linha de montagem do PqRMnt/1 e propor melhorias.

3) Verificar a quantidade máxima de caminhões que podem ser processados anualmente no PqRMnt/1.

## 1.3 Objetivos Secundários

Fazer uma breve explanação sobre a Logística Militar no EB, Pesquisa Operacional, Teoria de Filas e Simulação.

## 1.4 Desenvolvimento

O trabalho iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica dos seguintes assuntos citados no item anterior.

Foi, então, realizada uma visita ao PqRMnt/1, onde foi entrevistado o pessoal envolvido na manutenção das viaturas com o objetivo de se obter os dados sobre a linha de montagem de viaturas e se estimar os parâmetros relativos ao tempo de serviço em cada estação de trabalho. Como a linha de montagem de caminhões estava desativada por motivos orçamentários, foram usadas as distribuições Triangular e Uniforme para ajustar os dados, pois segundo Prado (2004), na ausência de dados reais, estas distribuições teóricas de probabilidade podem ser usadas e, após a coleta e análise dos dados reais, substituí-las por distribuições definitivas.

Após a programação visual e a execução do modelo, os relatórios fornecidos pelo simulador foram analisados para a formulação de propostas de melhorias à linha de montagem de viaturas do PqRMnt/1.

Apesar do estudo se limitar à atividade manutenção de viaturas, é plausível que as conclusões aqui apresentadas sirvam para outras atividades de manutenção desenvolvidas no próprio PqRMnt/1 e nas diversas OM de manutenção do EB.

## **1.5 Estrutura do Trabalho**

O trabalho está estruturado em cinco capítulos, como se segue:

No Capítulo 2 são apresentadas as definições Logística Militar, as Fases da Logística Militar, os Níveis de Apoio Logístico, a Função Logística Manutenção, as Categorias de Manutenção, os Escalões de Manutenção e a Organização da Logística Militar no EB.

No Capítulo 3 é apresentada uma breve exposição sobre Teoria de Filas, Simulação e o uso do ARENA como software de simulação.

No Capítulo 4 é apresentado o estudo de caso da linha de manutenção de viaturas do PqRMnt/1.

No Capítulo 5 são apresentadas as conclusões e recomendações.