

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Art HUMBERTO CANEDO GENEVAIN

**GESTÃO DE MATERIAL BÉLICO: O OFICIAL DE ARTILHARIA NA FUNÇÃO DE
OFICIAL DE MANUTENÇÃO CLASSE IX**

Rio de Janeiro

2022

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Art HUMBERTO CANEDO GENEVAIN

GESTÃO DE MATERIAL BÉLICO: O OFICIAL DE ARTILHARIA NA FUNÇÃO DE OFICIAL DE MANUTENÇÃO CLASSE IX

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,
como requisito parcial para a obtenção do
grau de especialização em Ciências Militares.

Orientador: Cap Art **Wesley** Albano Ferreira.

Rio de Janeiro

2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Francisco José de Paula Junior
CRB7/6686

G328

Genevain, Humberto Canedo.

Gestão de material bélico: o oficial de Artilharia na função de oficial de manutenção classe IX / Humberto Canedo Genevain – 2022.

36 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.

Orientação: Cap. Wesley Albano Ferreira

1. Manutenção. 2. Viatura. 3. Exército Brasileiro. I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA / CURSO DE ARTILHARIA

Ao Cap Art HUMBERTO CANEDO GENEVAIN

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é "GESTÃO DE MATERIAL BÉLICO: O OFICIAL DE ARTILHARIA NA FUNÇÃO DE OFICIAL DE MANUTENÇÃO CLASSE IX", informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **BOM**.

Rio de Janeiro, RJ, 20 de setembro de 2022.

MÁRCIO DE LIMA AZENHA - Maj
Presidente

WESLEY ALBANO FERREIRA - Cap
1º Membro

JEFFERSON BRIGATO TREVILATO - Cap
2º Membro

CIENTE:

HUMBERTO CANEDO GENEVAIN - Cap
Postulante

RESUMO

A partir da Revolução Industrial no século XVIII até os dias atuais, as máquinas sofreram grande transformação. A produção em larga escala, com o tempo de produção cada vez menor, exigiu alguns cuidados preventivos e corretivos que estão inseridos no que conhecemos como manutenção. A manutenção possibilita o uso contínuo da máquina, evitando-se gastos excessivos devido ao reparo de peças por quebra. Neste sentido, atentando-se para a parte operacional e buscando-se a economia de recursos, a gestão da manutenção de viaturas (Vtr) no Exército Brasileiro tem um papel fundamental para a Força. Atuando nas várias Unidades espalhadas pelo Brasil, existe a figura do Oficial de Manutenção. Este militar, normalmente um segundo ou primeiro tenente, é responsável pela gestão e assessoramento ao comando dos assuntos relacionados ao material de motomecanização. A proposta do trabalho foi analisar se o oficial subalterno da arma de Artilharia, formado nos anos de 2020 e 2021, disponibiliza de uma capacitação para exercer tal função. Para tanto, foram verificadas as instruções ministradas sobre o assunto na Academia Militar das Agulhas Negras. Por fim, para contribuir com a doutrina existente sobre o assunto e preencher qualquer lacuna identificada no preparo desses militares, foi extraído por meio de questionário, insumos de quem vivencia ou vivenciou na prática esta função tão importante.

Palavras-chave: Manutenção. Viatura. Exército Brasileiro.

ABSTRACT

From the Industrial Revolution in the 18th century to the present day, machines have undergone great transformation. Large-scale production, with production time decreasing, required some preventive and corrective care that are part of what we know as maintenance. Maintenance allows the continuous use of the machine, avoiding excessive expenses due to the repair of broken parts. In this sense, paying attention to the operational part and seeking to save resources, the management of vehicle maintenance in the Brazilian Army has a fundamental role for the Force. Working in the various Units throughout Brazil, there is the figure of the Maintenance Officer. This soldier, normally a second or first lieutenant, is responsible for managing and advising the command on matters related to motomechanization material. The proposal of the work was to analyze if the Artillery's subaltern officer, formed in 2020 and 2021 years, provides training to perform such a function. Therefore, the instructions given on the subject at the Academia Militar das Agulhas Negras would be verified. Finally, to contribute to the existing doctrine on the subject and to fill any gaps identified in the preparation of these soldiers, inputs from those who experience or have experienced in practice this very important function would be extracted through a questionnaire.

Keywords: Maintenance. Vehicle. Brazilian Army

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	7
1.1	PROBLEMA	8
1.1.1	Antecedentes do Problema	8
1.1.2	Formulação do Problema	10
1.2	OBJETIVOS	10
1.2.1	Objetivo Geral	10
1.2.2	Objetivos Específicos	11
1.3	QUESTÕES DE ESTUDO.....	11
1.4	JUSTIFICATIVA.....	12
2.	REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1	A IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO.....	13
2.2	CONCEITOS BÁSICOS.....	14
2.2.1	Atividades da manutenção	15
2.2.2	Levantamento das necessidades	15
2.2.3	Manutenção preventiva	15
2.2.4	Manutenção preditiva	16
2.2.5	Manutenção modificadora	17
2.2.6	Manutenção corretiva	17
2.2.7	Escalonamento da manutenção	18
2.3	A IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO DE VTR EM UMA OM DE ARTILHARIA	18
2.3.1	Viaturas	19
2.4	CURSOS E ESTÁGIOS.....	21
2.5	O OFICIAL DE MANUTENÇÃO	24
3.	METODOLOGIA	26
3.1	OBJETO FORMAL DE ESTUDO	26
3.2	DELINEAMENTO DA PESQUISA	26

3.3	AMOSTRA.....	26
3.4	PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA.....	27
3.5	INSTRUMENTOS	27
3.6	ANÁLISE DOS DADOS	27
4.	RESULTADOS	29
4.1	QUESTIONÁRIO.....	29
4.2	PLANO DE DISCIPLINA DA AMAN.....	34
5.	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	35
6.	CONCLUSÃO	37
	REFERÊNCIAS	39

1. INTRODUÇÃO

O objeto deste trabalho consiste na análise da capacitação de militares voltados para a gestão de material bélico, mais especificamente a manutenção de viaturas. A maioria das Unidades do Exército Brasileiro possuem um militar responsável por gerenciar uma frota de materiais de motomecanização. Normalmente, esta função é desempenhada por um segundo ou primeiro tenente. A problemática principal é que em Organizações Militares (OM) de outras Armas que não possuem um tenente do Quadro de Material Bélico, como é o caso dos quartéis de Artilharia, o militar desenvolve os trabalhos daquela função podendo não ter o devido preparo.

Inicialmente, cabe ressaltar a legitimidade desta função denominada Oficial de Manutenção de Viaturas (O Mnt Vtr), conforme inciso III, do 1º §, do Art. 41 da Portaria Nº 816, de 19 de dezembro de 2003, Regulamento Interno e dos Serviço Gerais (RISG). Sua relevância é demonstrada no caput do Art. 41 do RISG que diz: “Os oficiais de manutenção são os assessores do comando da unidade nas tarefas de manutenção, controle e inspeção dos materiais sob suas responsabilidades.”. (BRASIL, 2003a, p. 20)

Este Oficial, designado para esta função, torna-se um gerente cuja responsabilidade principal é a manutenção do material de emprego militar (MEM), deixando-o disponível para ser empregado. Assim, cabe ao O Mnt Vtr levantar necessidades, planejar os diversos tipos de manutenção, realizar inspeções e solicitar a aquisição de peças e serviços para que a finalidade seja cumprida, demonstrando assim, a dinâmica e o nível de importância que a função requer.

É importante salientar que o nível de operacionalidade de uma Força passa pelos níveis de disponibilidade de seus materiais. A viatura, em uma OM de Artilharia, traciona os obuseiros dando mobilidade ao Apoio de Fogo e promovendo a manutenção do fluxo logístico. Em tempos de paz, a viatura é o meio de deslocamento que, além do transporte rotineiro de pessoal, transporta militares e materiais para os exercícios de adestramento da Força, missões subsidiárias, garantia da lei e da ordem, dentre tantas outras operações.

Por isso, há de se convir que gerenciar uma frota de viaturas não é uma tarefa tão simples, provocando-nos a seguinte indagação: os alunos dos estabelecimentos

de ensino que formam os futuros oficiais devem ser preparados para desempenhar tal função? Os oficiais formados no biênio 2020 e 2021, possuem tal preparo atualmente?

1.1 PROBLEMA

Em uma Unidade de Artilharia, onde se faz necessário o bom funcionamento do material de motomecanização para possibilitar o deslocamento dos meios de Apoio de Fogo, o Oficial de Manutenção é responsável pela gestão de pessoal, material e recursos para a manutenção. Considerando isso, o oficial subalterno de artilharia, formado na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) reúne as condições necessárias para desempenhar a função de Oficial de Manutenção Classe IX de sua Unidade?

1.1.1 Antecedentes do Problema

Desde a Revolução Industrial no século XVIII até os dias atuais, pode-se afirmar que o mundo passou por uma grande transformação. “Até o alvorecer da Revolução Industrial na década de 1760, a vida humana pouco mudou. A maioria das pessoas trabalhava na terra, usando métodos que haviam mudado pouco desde os faraós.” (BUTLER, 2018, p. 5, tradução nossa). “A tendência geral da industrialização foi substituir a capacidade humana pela capacidade das máquinas [...]”. (HOBSBAWM, 1995, p. 319). “A tecnologia moderna produz não apenas mais e com maior rapidez; ela produz objetos que não poderiam ser fabricados, de maneira nenhuma, com os métodos artesanais do passado.” (LANDES, 2005, p. 9). Com o surgimento do motor a vapor, do motor a combustão e a conseqüente evolução das máquinas, aumentou-se a velocidade de produção dos bens materiais, acarretando assim, o incremento do sistema econômico e social tão conhecido: o capitalismo: “[...] é uma maneira geral da vida econômica em que as pessoas criam e aplicam capitais de bens, a fim de produzir, o mais produtivamente possível, os bens e serviços que eles e outros desejam.”. (BUTLER, 2018, p. 14, tradução nossa). Assim, pode-se dizer que o capitalismo elevou a preocupação com a eficácia e velocidade da produção. Desta feita, no século passado, as indústrias começaram a focar na manutenção de suas máquinas, evitando-se gastos desnecessários e perda de rendimento.

Para Pinto e Xavier (2009, p. 1) “A partir de 1930, a evolução da Manutenção pode ser dividida em quatro gerações”. Segundo esses autores, a primeira geração,

que compreende o período antes da Segunda Guerra Mundial, a indústria era pouco mecanizada, com equipamentos simples e superdimensionados. A produtividade, devido à conjuntura econômica, não era prioridade. Como consequência, não era necessária uma manutenção sistematizada, o que ocorria era uma manutenção essencialmente corretiva e não planejada. A segunda geração, ocorre após a Segunda Guerra Mundial, quando se tem um aumento da demanda e um forte crescimento da mecanização. A necessidade de uma maior disponibilidade, confiabilidade e produtividade faz com que a indústria dependa do bom funcionamento das máquinas, gerando a ideia de que as falhas dos equipamentos poderiam ser evitadas, resultando no conceito de manutenção preventiva. Pinto e Xavier (2009) afirmam que na terceira geração, a partir da década de 70, o crescimento da automação e disponibilidade tornaram-se fundamentais. Reforça-se o conceito de manutenção preditiva, aliado a uma preocupação com a segurança e meio ambiente. Na quarta geração, a manutenção tem como desafio a diminuição das falhas prematuras e falhas de mortalidade infantil. Para melhoria da performance, utiliza-se a metodologia de análise das falhas, com práticas de manutenção preditiva e monitoramento da condição dos equipamentos.

Na perspectiva das Forças Armadas, a manutenção abrange fatores importantes, como o fator operacional, conforme preconiza o n°3.5.2, da Portaria Normativa N° 40/MD, de 23 de junho de 2016, 3ª edição, Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02): “Um dos indicadores da operacionalidade de uma força é o índice de disponibilidade de seus meios.” (BRASIL, 2016b, p. 26). E o administrativo, de acordo com a letra “c”, do n° 3.5.5 da mesma portaria que diz: “As ações de manutenção [...] são estruturadas em escalões, visando a: permitir uma distribuição criteriosa, ordenada e eficiente dos recursos disponíveis.” (BRASIL, 2016, p. 27).

Para o Exército Brasileiro, esses dois aspectos são evidenciados conforme o n°3.3.8.3 do Manual de Campanha Logística Militar Terrestre, 1ª Edição, 2018: “Os órgãos de manutenção devem buscar um estreito relacionamento com os elementos usuários dos equipamentos, visando a alcançar maior disponibilidade operativa com melhor custo.” (BRASIL, 2018a, p. 3-11).

1.1.2 Formulação do Problema

A gestão de viaturas em uma OM demanda preparo da parte pessoal, seja administrativa ou operativamente. É fundamental que o componente humano se comprometa em seguir as normas de operação da máquina, planeje e execute as manutenções necessárias e destine os recursos para a aquisição de insumos de forma inteligente.

Caso isso não ocorra, há grandes chances de se reduzir a capacidade operacional daquela Unidade, tendo em vista que a falta de manutenção acarretaria a diminuição do índice de disponibilidade de viaturas. Além disso, outra consequência, seriam os gastos excessivos por conta da manutenção corretiva que se faria necessária, causando ônus à União.

A figura do Oficial de Manutenção bem-preparado, conhecedor de suas atribuições, torna-se fundamental para se evitar que o trabalho de manutenção seja em vão.

Para se ter um oficial subalterno de Artilharia capacitado para esta função, necessita-se de um preparo específico que demanda tempos de instrução dentro da carga horária destinada à formação ou em curso específico sobre o assunto.

Logo, temos o seguinte questionamento: o oficial subalterno de artilharia, formado na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), reúne as condições necessárias para desempenhar a função de Oficial de Manutenção Classe IX de sua Unidade?

1.2 OBJETIVOS

Este trabalho teve como escopo analisar se o oficial subalterno da arma de Artilharia, formado nos anos de 2020 e 2021, disponibiliza de uma capacitação para exercer a função de oficial de manutenção classe IX de uma OM de Artilharia nível Unidade (U) ou Subunidade (SU).

1.2.1 Objetivo Geral

Este trabalho teve como objetivo geral verificar como se encontra a preparação do oficial de carreira, observando se ele possui capacitação necessária para exercer a função de Oficial de Manutenção classe IX em uma Unidade de Artilharia.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para isso, levantou-se os seguintes objetivos específicos:

a) Identificar no plano de disciplina do Curso de Artilharia da AMAN, a existência de carga horária destinada ao assunto de gestão da manutenção classe IX e quais seus objetivos.

b) Demonstrar através de questionário, a turma e a formação dos militares que exercem ou já exerceram a função de Oficial de Manutenção em uma OM de Artilharia nível Unidade ou Subunidade, bem como o nível de preparo em que se encontravam ao assumir a função de Oficial de Manutenção classe IX, além de verificar a opinião deles em relação à importância do tema.

c) Listar os principais assuntos e objetivos necessários para capacitar o oficial ao exercício da função de Oficial de Manutenção de viaturas, com base nas respostas de questionário com o público supracitado.

1.3 QUESTÕES DE ESTUDO

A fim de solucionar o problema levantado, formulou-se as seguintes questões de estudo:

a) Quais são os assuntos e seus objetivos, caso haja, no Plano de Disciplina da Academia Militar das Agulhas Negras, relacionados ao exercício da função de Oficial de Manutenção classe IX?

b) Essas instruções contribuem para o exercício da função de Oficial de Manutenção classe IX de uma Unidade de Artilharia?

c) É importante a existência desse assunto nas escolas de formação, a fim de permitir que o Oficial possa desempenhar essa função em sua OM?

d) Ao assumir a função de Oficial de Manutenção, sem possuir curso ou estágio específico, o Oficial se julga preparado para desempenhá-la?

e) Baseado na vivência e experiência de militares que exerceram ou exercem a função, quais os assuntos essenciais devem ser ministrados para que o Oficial subalterno de Artilharia esteja qualificado ao exercício da função de Oficial de Manutenção classe IX?

1.4 JUSTIFICATIVA

A pesquisa visou aprimorar o preparo dos Oficiais de Artilharia que desempenharão a função de Oficial de Manutenção Classe IX em suas Unidades. O intuito da pesquisa foi reconhecer as possíveis melhorias e engrandecer a qualidade do preparo do recurso humano da Força, alinhado com o Plano Estratégico do Exército 2020-2023 no tocante a “mentalidade do aprimoramento profissional e físico nos Corpos Docente e Discente dos Estb Ens e nas OM do Sistema DECEX.” (BRASIL, 2019c, p. 41) Além disso, contribuir com o objetivo educacional do curso de formação do oficial da linha de ensino militar bélico, que é de capacitar o oficial a “empregar ferramentas gerenciais com desenvoltura”. (BRASIL, 2016a, p. 6)

2. REVISÃO DE LITERATURA

Alinhado com a diretriz do Comandante do Exército 2021-2022 (BRASIL, 2021b), no tocante ao aperfeiçoamento e capacitação dos militares na gestão e execução de atividades logísticas, este trabalho visou contribuir com o Ensino Profissional do Exército Brasileiro, mais precisamente com o Sistema de Ensino Militar.

O Sistema de Ensino Militar é voltado, em sua maior dimensão, para formar, aperfeiçoar, especializar e ampliar os conhecimentos profissionais dos militares de carreira. Paralelamente, forma os oficiais da reserva das Armas, do Serviço de Intendência e do Quadro de Material Bélico. (BRASIL, 2019d, p. 2-2)

2.1 A IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO

É necessário o reconhecimento da importância da manutenção e da capacitação de pessoal por parte dos militares, principalmente daqueles que não vivem a logística diariamente. Os chefes das quartas seções, que têm como uma de suas atribuições a “Determinação da adequação do sistema de manutenção quanto à organização, pessoal, instrução, ferramentas, equipamentos para testes, instalações e sobressalentes” (BRASIL, 2003b, p. 4-8), devem difundir estas premissas em suas Unidades.

O centro desta pesquisa foi o Oficial Subalterno de Artilharia no exercício da função de Oficial de Manutenção em tempos de paz. Porém, vale ressaltar que, sua importância estritamente técnica, contribui com a função de combate logística, no contexto tático de uma operação que normalmente necessita de velocidade nos processos de gestão, para se ter uma viatura reparada no mais curto espaço de tempo. “O Reparo de Danos em Combate (RDC) é o procedimento de manutenção emergencial, realizado em ambiente de combate e segundo critérios técnicos, tendo por finalidade disponibilizar o material danificado com a maior rapidez possível.”. (BRASIL, 2018, p. 3-12).

“Na visão atual, a Manutenção existe para que não haja manutenção [...]”. (PINTO E XAVIER, 2009, p. 9). Expressando-se de forma figurada, os autores chamam-nos a refletir sobre o nível em que os diversos tipos de manutenção atingiram. Neste caso, referem-se à manutenção programada, na qual não se espera a baixa do material para que ele seja reparado, mas substitui-se uma peça após um determinado tempo de funcionamento, economizando tempo e dinheiro.

Segundo MONCHY (1989, p. 9), “O serviço de manutenção tem a responsabilidade da “saúde” do parque material de modo preventivo (antes da falha) e de maneira corretiva (após a falha).”.

2.2 CONCEITOS BÁSICOS

Algumas definições são importantes para o entendimento do trabalho. A dinâmica da manutenção de viaturas em uma OM depende de vários atores que, seja através do meio administrativo ou operacional, contribuem para a realização da atividade de manutenção. O O Mnt Vtr figura como parte central dessa equipe, planejando, fiscalizando e gerindo todo o sistema de manutenção de viaturas da OM, sempre alinhado com as intenções de seu Comandante.

De acordo com o manual Grupo de Artilharia de Campanha EB70-MC-10.360 (2020a), o sistema de classificação militar reúne os itens de suprimentos em classes e, na Força Terrestre (F Ter), em consonância com o Ministério da Defesa (MD), a classe IX destina-se ao material de motomecanização, aviação e naval, incluindo ainda material para Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN). (BRASIL, 2020).

Segundo o manual Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02), função logística é o conjunto de atividades logísticas de mesma natureza sob uma única designação. São funções logísticas: função logística recursos humanos, função logística saúde, função logística suprimento, função logística engenharia, função logística transporte, função logística salvamento e função logística manutenção. (BRASIL, 2016b).

Dispondo em uma ordem cronológica de publicações, temos, segundo o Manual Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02), que a função logística manutenção “É o conjunto de atividades que são executadas visando a manter o material na melhor condição para emprego e, quando houver avarias, reconduzi-lo àquela condição” (2016b, p. 26). Já o Manual de Ensino Gerenciamento da Manutenção (EB 60-ME-22.401) diz que manutenção “também é a combinação de ações técnicas, administrativas e de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um equipamento em condições de desempenhar, eficazmente, as funções para as quais foi projetado.” (2017, p. 3-1). De acordo com o Manual de Campanha Logística Militar Terrestre temos que “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.” (2018a, p. 3-9).

Entende-se então que a manutenção visa permitir o uso contínuo de um material, durante seu tempo total de funcionamento, por meio de atividades executadas com este fim, além de, quando necessário, devido as avarias, repará-lo para retornar à condição normal. Além disso, destaca-se que a manutenção é a conciliação de ações no campo técnico, no administrativo e no de supervisão.

2.2.1 Atividades da manutenção

As atividades da manutenção dividem-se em levantamento das necessidades, manutenção preventiva, preditiva, modificadora e corretiva, conforme o Manual de Campanha Logística Militar Terrestre. (BRASIL, 2018).

2.2.2 Levantamento das necessidades

“Visa a determinar as carências de instalações, pessoal, material e serviços para o apoio de manutenção em uma situação específica.” (BRASIL, 2016, p. 27). O Manual de Campanha Logística Militar Terrestre complementa da seguinte forma:

[...]consiste em realizar um planejamento de manutenção, determinando as demandas, capacidades e carências em termos de instalações, pessoal, material e ferramental para execução das demais atividades de manutenção em uma situação específica. Permite quantificar custos e proporciona maior previsibilidade ao processo de manutenção. (BRASIL, 2018a, p. 3-10)

Essa atividade abrange diversas áreas no âmbito da manutenção que são de suma importância para o Oficial designado para a função. Como gerente, ter o conhecimento e a consciência real de seus meios, insumos e recursos humanos, possibilita o levantamento das necessidades.

2.2.3 Manutenção preventiva

A manutenção preventiva “[...] é executada para evitar falhas, queda no desempenho do material e, ainda, reduzir a possibilidade de avarias e degradações.” (BRASIL, 2016, p. 27). Já o Manual de Campanha Logística Militar Terrestre define:

A manutenção preventiva é a base do sistema de manutenção da F Ter. Normalmente, engloba procedimentos periódicos de pouca complexidade técnica, destinados a reduzir ou evitar a queda no desempenho, degradação ou avaria dos materiais. Inclui, entre outras ações, as inspeções, testes, reparações ou substituições. (BRASIL, 2018a, p. 3-11).

Com uma perspectiva simples e objetiva, Pinto e Xavier (2009, p. 42) definem que “Manutenção Preventiva é a atuação realizada de forma a reduzir ou a evitar a falha ou a queda no desempenho, obedecendo a um plano previamente elaborado, baseado em INTERVALOS definidos DE TEMPO”.

2.2.4 Manutenção preditiva

Quanto à manutenção preditiva, o Manual Doutrina de Logística Militar afirma que “[...]A sua aplicação permite prever o momento mais apropriado para a execução das atividades de manutenção e, dessa forma, chegar o mais próximo possível do limite da vida útil de sistemas e componentes.” (BRASIL, 2016, p. 27). O Manual de Campanha Logística Militar Terrestre diz:

A manutenção preditiva compreende um conjunto de controles diagnósticos baseados em parâmetros técnicos e estatísticos de confiabilidade. A sua aplicação visa a prever e executar as ações de manutenção no momento em que forem efetivamente necessárias, de modo a permitir a operação contínua de sistemas e equipamentos pelo maior tempo possível, otimizando o trinômio custo – operacionalidade – manutenção. (BRASIL, 2018a, p. 3-11)

Segundo Pinto e Xavier (2009), a manutenção preditiva visa prevenir falhas por meio do acompanhamento de parâmetros diversos, permitindo a operação ininterrupta do material o maior tempo possível.

Analisando no contexto de uma OM, este tipo de manutenção requer grande participação dos motoristas de viaturas, orientados pelo Oficial de Manutenção, visto que um parâmetro de acompanhamento importante é o condutor, que extrai, por meio de anormalidades sentidas no momento da condução, possíveis falhas no material.

Importante salientar que “[...] a Manutenção Preditiva privilegia a disponibilidade à medida que não promove a intervenção nos equipamentos[...], pois as medições e verificações são efetuadas com o equipamento produzindo.” (PINTO e XAVIER, 2009, p. 45). Ou seja, a fiscalização e o incentivo à manutenção preditiva, conferem à Força a manutenção da operacionalidade, tendo em vista que ela ocorre enquanto a viatura ainda está em uso.

2.2.5 Manutenção modificadora

Acerca da manutenção modificadora temos que ela “[...] consiste nas ações de manutenção destinadas a adequar o equipamento às necessidades ditadas pelas exigências operacionais ou ainda para otimizar os trabalhos da própria manutenção.” (BRASIL, 2016, p. 27).

O Manual de Campanha Logística Militar Terrestre complementa:

A manutenção modificadora envolve as ações de reconstrução, modernização/modificação de equipamentos e sistemas de armas, bem como a reparação e recuperação de conjuntos e componentes. Normalmente, exige projetos de engenharia, pessoal com competências técnicas específicas e infraestrutura fabril (civis e/ou militares). (BRASIL, 2018a, p. 3-11).

Este tipo de manutenção extrapola os limites de intervenção e responsabilidade do O Mnt Vtr, porém, caso necessite, deve-se estar em condições de assessorar o Comandante da OM sobre o assunto.

2.2.6 Manutenção corretiva

A manutenção corretiva “[...] destina-se a reparar ou recuperar o material danificado para repô-lo em condições de uso. Pode ser classificada como planejada e não planejada.” (BRASIL, 2016, p. 27).

Segundo o Manual de Campanha Logística Militar Terrestre temos que manutenção corretiva planejada “consiste na correção do desempenho menor que o esperado, por decisão técnica, baseada em acompanhamento preditivo. Permite estender a operação até o momento em que ocorra a falha.” (2018a, p. 3-12). Já a manutenção corretiva não planejada “consiste na correção da falha, ocorrida de maneira aleatória, quando não há tempo para a preparação do serviço. Normalmente, implica em maiores custos de manutenção e prejuízos para as operações.” (BRASIL, 2018, p. 3-12).

A manutenção corretiva tem grande importância para a condução das atividades de manutenção gerenciadas pelo Oficial de Manutenção da OM. A falta de planejamento neste aspecto contribui para uma das principais causas de

indisponibilidade de viaturas. O Oficial de Manutenção deve antecipar-se às necessidades fruto da manutenção preditiva e da mesma forma, estar em condições de requerer junto à Administração da OM, insumos para a correção de falhas não planejadas.

2.2.7 Escalonamento da manutenção

De acordo com o Manual de Campanha Logística Militar Terrestre (EB70-MC-10.238) existem quatro escalões de manutenção. O primeiro, nível orgânico, é focado nas atividades de gerenciamento desenvolvidas pelo O Mnt Vtr. É de responsabilidade do usuário (operador) e da OM responsável pelo material. Baseia-se em tarefas simples de manutenção preventiva e corretiva, com destaque para a conservação do material e reparações de falhas de baixa complexidade. É realizada com meios orgânicos disponíveis. O segundo escalão, nível intermediário, é de responsabilidade de OM logística. Difere do primeiro escalão por realizar reparações de média complexidade. O terceiro escalão, nível avançado, os responsáveis são OM logísticas de manutenção e Grupamentos Logísticos com tarefas de alta complexidade. Possui instalações, ferramentas e pessoal compatíveis com a complexidade da falha. Já o quarto escalão, nível industrial, é de responsabilidade de instalações fabris do Exército Brasileiro e fabricante ou representante autorizados. São manutenções modificadoras, com ênfase na reconstrução e/ou modernização de materiais. São realizadas por meio de projetos de engenharia e recursos específicos. (BRASIL, 2018a).

2.3 A IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO DE VTR EM UMA OM DE ARTILHARIA

A arma de Artilharia “é a arma de apoio ao combate cuja missão é apoiar a manobra pelo fogo [...]”. (BRASIL, 2014, p. 5-3). Entende-se por manobra o “deslocamento de uma tropa que esteja em contato ou que tenha a previsão de contato com uma força oponente, sempre com a finalidade de posicionar-se de maneira vantajosa [...]”. (BRASIL, 2015a, p. 1-2). Define-se ainda como a “[...] capacidade de movimentar ou dispor forças de forma a colocar o inimigo em desvantagem relativa [...]”. (BRASIL, 2019a, p.5-3).

A Artilharia constitui-se um meio essencial para o combate, tendo em vista as possibilidades que o apoio de fogo possui. O Manual de Fundamentos O Exército Brasileiro define:

A Artilharia de Campanha (Art Cmp) é o principal meio de apoio de fogo da Força Terrestre. Suas unidades e subunidades podem ser dotadas de canhões, obuses, morteiros, mísseis ou foguetes. No cumprimento da sua missão, a Art Cmp apoia os elementos de manobra, realiza fogos contra a Art inimiga e dá profundidade ao combate atuando sobre reservas e instalações de comando e logísticas do inimigo. (BRASIL, 2014, p. 5-3).

“A Artilharia de Campanha participa da Função de Combate Fogos, apoiando o Movimento e a Manobra.”. (BRASIL, 2019d, p. 1-1) A Função de Combate Fogos “compreende um conjunto de tarefas e sistemas inter-relacionados que permitem a aplicação e o controle de fogos[...]”. (BRASIL, 2015b, p.1-1). “O objetivo da aplicação dos fogos, portanto, é garantir à Força a capacidade de obter e manter a iniciativa, prevenir e evitar conflitos por meio de dissuasão ou derrotar ameaças e obter sucesso em uma ampla gama de contingências.”. (BRASIL, 2015b, p.1-2).

“Durante todo o combate ofensivo, a artilharia de campanha deve proporcionar o apoio de fogo às unidades de combate de forma contínua e móvel, adaptando-se ao ritmo de avanço das unidades.” (BRASIL, 2015b, p. 5-14).

Portanto, conclui-se que para prover o apoio de fogo, cumprindo o seu papel nos campos de batalha, dando profundidade e acompanhando os elementos de manobra, a Artilharia possui grande dependência dos seus meios de transporte para deslocamento, tornando a mobilidade, uma característica indispensável à Arma.

2.3.1 Viaturas

De acordo com o Manual de Campanha Artilharia nas Operações, em relação à natureza, a Artilharia classifica-se em motorizada, blindada, mecanizada paraquedista, aeromóvel, de selva, de montanha e de mísseis e foguetes. (BRASIL, 2019b) Cada Unidade de Artilharia, conforme sua especificidade, possui um tipo de meio de transporte orgânico para o seu material, como pode ser visto no quadro abaixo:

Natureza	Material	Meio de transporte orgânico
----------	----------	-----------------------------

Motorizada	Obuseiros e morteiros pesados	Autorrebecado
Blindada	Obuseiro blindado	Autopropulsado (sobre lagartas)
Mecanizada	Obuseiro blindado	Autopropulsado (sobre rodas)
Paraquedista	Obuseiros leve e morteiros pesados	Autorebecado, helitransportado, aerotransportado
Aeromóvel	Obuseiros leve e morteiros pesados	Autorebecado e helitransportado
De Selva	Obuseiros leve e morteiros pesados	Autorebecado, helitransportado, aerotransportado e através aquavias
De Montanha	Obuseiros leve e morteiros pesados	Autorebecado, helitransportado, aerotransportado
Mísseis e foguetes	Lançadores de mísseis e foguetes	Autopropulsado

QUADRO 1 – Características da Artilharia de Campanha
 Fonte: BRASIL, 2019d

Visando analisar sobre a capacitação do Oficial de Manutenção de Viaturas e tendo em vista que a maioria das Unidades de Artilharia do Exército são autorrebecadas, deixaremos de analisar a atividade de manutenção da Artilharia blindada, mecanizada e de mísseis e foguetes, devido à especificidade da manutenção dos seus meios de transporte que requerem uma análise separada. Em relação às demais naturezas, a Art Cmp que se classifica como autorrebecada, possui como meio de transporte orgânico viaturas de transporte não especializado (VTNE):

De acordo com o seu meio de transporte orgânico, a Artilharia de Campanha classifica-se em autorrebecada (AR) e autopropulsada (AP), conforme abaixo: a) autorrebecada – tracionada ou transportada por viaturas; e b) autopropulsada – montada permanentemente sobre reparo com locomoção mecânica, constituído pela própria viatura. (BRASIL, 2019d, p. 2-2).

As viaturas de transporte não especializado, além de realizar o transporte de pessoal, são destinadas a tracionar os obuseiros ou morteiros da OM, dando mobilidade ao apoio de fogo.

Em um Grupo de Artilharia de Campanha 105mm autorebocado, constituído por três baterias de obuses mais uma bateria de comando, estima-se um total de trinta e nove viaturas de transporte não especializado de 2,5 a 5 toneladas, ou seja, um valor alto, quando somado a outros tipos de viaturas presentes no quadro de dotação de material desse tipo de OM, como viaturas de transporte não especializado até 1,5 toneladas e viaturas de transporte especializado, como ambulâncias, socorro, cisternas, entre outras, que conseqüentemente farão parte da gestão e controle do Oficial de Manutenção classe IX daquela OM.

2.4 CURSO E ESTÁGIOS

Após a formação do oficial na Academia Militar das Agulhas Negras, existe a possibilidade de realizar uma capacitação específica através de curso ou estágios em gestão de material bélico, que visam contribuir com a habilitação de oficiais para o desempenho da função de O Mnt Vtr.

O curso de Manutenção de Material Bélico para Oficiais, ministrado anteriormente na antiga Escola de Material Bélico (EsMB), atualmente encontra-se vigente por meio da Portaria Nº 196-EME, de 04 de setembro de 2018, com sede na Escola de Instrução Especializada (EsIE). De acordo com a portaria supracitada o curso dividi-se em duas fases, a primeira com duração de três semanas, por meio da modalidade de educação a distância; e a segunda fase, com duração de onze semanas, em atividades presenciais na EsIE. O curso tem a periodicidade de realização de um curso por anos ímpares, com possibilidade de matrícula de quinze alunos por curso. (BRASIL, 2018b)

Conforme a Portaria Nº 49-COLOG, de 30 de abril de 2020, criou-se o Estágio de Manutenção de Material Bélico para Oficiais das Armas e Serviço de Intendência, dos Comandos Militares de Área:

Art. 1º Criar o Estágio de Manutenção de Material Bélico para Oficiais das Armas e do Serviço de Intendência, dos Comandos Militares de Área, a funcionar em organizações militares designadas pela D Mat, que tem por objetivo complementar a habilitação de militares, para as peculiaridades da

função de Oficial de Manutenção das diversas organizações militares. (BRASIL, 2020b, p. 73)

Segundo a Portaria Nº 50-COLOG, de 30 de abril de 2020, que estabelece as condições de funcionamento para o Estágio de Manutenção de Material Bélico para os Oficiais das Armas e do Serviço de Intendência, dos Comandos Militares de Área, o estágio tem a periodicidade de três estágios por ano, com duração de oitenta horas na modalidade de ensino à distância e quatrocentas horas presenciais em Organização Militar designada pela Diretoria de Material. A possibilidade de matrícula é de trinta oficiais por estágio. (BRASIL, 2020c)

De acordo com o aditamento Nr 01 ao Boletim Interno Nr 10, de 04 de fevereiro de 2021 da Escola de Instrução Especializada (EsIE), que determina as disciplinas para o Curso de Gestão de Material Bélico para Oficiais, observa-se alguns assuntos ministrados que são de suma importância para o O Mnt Vtr:

Disciplina	Unidades	Assuntos
Atividade Logística de Manutenção	UDI: Gerenciamento de Depósito de Material	a. Fundamentos da Logística b. SISCOFIS e SIAFI
	UDII: Aquisição de Materiais Relativos à Manutenção	a. Custos da Manutenção b. Planejamento e Controle da Produção c. Aquisições Públicas
	UDIII: Elaboração de Documentação Técnico-administrativa Relativa à Manutenção	a. Visão Geral da Manutenção b. Grupo Funcional de Manutenção c. Instrumentos de Controle
	UDI: Equipe de Trabalho de Manutenção	a. Noções Básicas de Mecânica
	UDII: Motores ICE e ICO	a. Motores

Manutenção de Viatura		b. Sistema de Alimentação
	UDIII: Chassi de Viaturas	a. Embreagem b. Sistema de Transmissão c. Sistema de Direção d. Suspensão e Pneus e. Sistema de Freios f. Sistema Elétrico
	UDIV: Inspeção de Viaturas e de Oficinas de Manutenção	a. Inspeções b. Gestão pela Qualidade
	UDV: Plano de Manutenção	a. Planejamento e Padronização da Manutenção Preventiva
	UDVI: Aplicação da Legislação e Doutrina nas Atividades de Manutenção	a. Suporte Logístico Integrado

QUADRO 2 - Disciplinas para o Curso de Gestão de Material Bélico para Oficiais
Fonte: BRASIL, 2021a

2.5 O OFICIAL DE MANUTENÇÃO

O oficial de manutenção de uma OM de Artilharia é o militar que deve ser capacitado a gerir todos os assuntos relacionados à motomecanização. Dentre todas suas atribuições, destacam-se as previstas no RISG:

“I - planejar e conduzir a manutenção de 2º escalão do material que lhe for afeto, realizada nas respectivas oficinas de manutenção; II - propor a realização de inspeções técnicas periódicas para determinar as condições do material da classe sob sua responsabilidade e para assegurar a execução da manutenção, tudo de acordo com as restrições estabelecidas em manuais e normas técnicas; III - antecipar-se às necessidades de manutenção e manter-se informado sobre a disponibilidade de recursos para reparações orgânicas e para o suprimento de peças de reposição; IV - propor ao S4 o fornecimento dos suprimentos e do ferramental indispensáveis à organização e ao funcionamento da oficina; V - manter atualizada a escrituração relativa à manutenção do material e aos suprimentos da classe sob sua responsabilidade; VI - apresentar ao S4, mensalmente, um relatório de todos os trabalhos executados, para publicação em BI; e VII - supervisionar as atividades da oficina de manutenção que lhe for afeta, fazendo cumprir as normas de prevenção de acidentes e verificando as condições de segurança das instalações dessas oficinas e o uso correto de EPI e de dispositivos de segurança. (BRASIL, 2003a, p. 20).

Além dessas atribuições, existem alguns assuntos que devem fazer parte do cotidiano do O Mnt Vtr, contribuindo para que haja uma gestão de qualidade na condução dos trabalhos referentes ao material de motomecanização. Um dos assuntos é a Gestão pela Qualidade Total (GPT) que, segundo o Manual de Ensino Gerenciamento da Manutenção, é “[...] o conjunto de princípios, métodos e procedimentos aplicados a uma instituição, que, por meio do comprometimento individual de todos, controla e aperfeiçoa, de modo contínuo, os sistemas e processos nela existentes[.]” (2017, p.11-1). Dentro deste assunto, o manual ainda define o emprego genérico de algumas ferramentas, como o “brainstorm”, que serve para levantar aspectos de um tema em um curto espaço de tempo, o diagrama de causa e efeito que mostra graficamente e de forma ordenada as causas que contribuem para um resultado, a matriz GUT que estabelece prioridades baseado na gravidade, urgência e tendência, entre outras ferramentas que auxiliam na gestão. (BRASIL, 2017).

Outra importante ferramenta de qualidade na manutenção é o ciclo PDCA, “plan, do, check, act”, que significa planejar, fazer, checar e agir, que contribui com a

qualidade dos planos de manutenção, “a melhoria contínua do plano de manutenção é feita através do giro do ciclo PDCA.” (BRASIL, 2017, p. 5-2).

Somam-se a estes assuntos, outros como os indicadores de desempenho da manutenção; planejamentos e padronização da manutenção preventiva; processo de aquisição de peças e serviços; inspeções, entre outros que facilitam e organizam o trabalho do oficial de manutenção (BRASIL, 2017).

3. METODOLOGIA

Para analisar se o oficial subalterno da arma de Artilharia, formado no biênio 2020-2021, está capacitado para exercer a função de oficial de manutenção classe IX de uma OM de Artilharia nível Unidade ou Subunidade, foi realizada uma investigação minuciosa dos assuntos que são ministrados na Academia Militar das Agulhas Negras, relacionados ao tema. Para contribuir com o estudo, um questionário foi realizado com o objetivo de extrair, da experiência de militares que desempenham ou já desempenharam a função, respostas para as questões do estudo em pauta.

3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

O trabalho teve como objeto formal o estudo da capacitação de oficiais de artilharia para o desempenho da função de Oficial de Manutenção classe IX de uma Unidade ou Subunidade, a partir de pesquisa nos planos de disciplinas da Academia Militar das Agulhas Negras, aliada ao resultado de questionário sobre o tema.

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Visando obter uma resposta mais próxima da realidade atual, a pesquisa delimitou-se investigar sobre o assunto nos últimos dois anos. Os métodos utilizados para responder as questões de estudo foram a pesquisa bibliográfica sobre o assunto, a análise do plano de disciplina da AMAN, para verificar de fato se o que se aprende nos bancos escolares aplica-se no cotidiano e, o levantamento, por meio de questionário, do conteúdo prático que contribuirá para sanar possíveis falhas encontradas nos aspectos pedagógicos relacionados ao tema.

3.3 AMOSTRA

A amostra da pesquisa constituiu-se de oficiais subalternos de artilharia, de carreira, que desempenham ou já desempenharam a função de O Mnt Vtr. Os militares que realizaram a pesquisa pertencem ao intervalo de turmas formadas entre os anos de 2012 a 2020 na Academia Militar das Agulhas Negras. De uma turma com aproximadamente 60 oficiais, 4 militares da turma de 2015, turma de maior

representatividade na pesquisa, desempenharam a função, representando 6,6% da turma e 29% da população amostral. A vivência daqueles que labutam em prol da manutenção, gerenciando frotas que chegam atingir a casa de dezenas e, por vezes centenas, contribuirá indiscutivelmente com este trabalho.

3.4 PROCEDIMENTOS PARA REVISÃO DA LITERATURA

O trabalho foi guiado inicialmente por meio da leitura de manuais do Exército, portarias, cartilhas, entre outros documentos voltados à manutenção. Posteriormente, foi solicitado junto ao Curso de Artilharia da Academia Militar das Agulhas Negras, os planos de disciplina dos últimos dois anos, para esclarecimento das instruções ministradas a respeito do tema. Por fim, foram colhidas por meio de questionário, informações de militares conhecedores do assunto, para comparação com o que foi recebido do Estabelecimento de Ensino citado acima.

A juntada dos planos de disciplinas contribuiu para a realização do questionário, pois as questões foram correlacionadas com os assuntos ministrados no período de formação dos Oficiais, além de se comparar o conteúdo desses assuntos com a opinião dos oficiais a respeito do que é necessário ao exercício da função.

O questionário foi realizado por meio de mecanismo de formulários compartilhados na rede de internet e as respostas, para melhor interpretação, foram tabuladas e apresentadas em forma de gráficos.

3.5 INSTRUMENTOS

Foi realizado um questionário do tipo misto, com objetivo de extrair dados estatísticos sobre o problema e, possibilitar ainda, novas perspectivas sobre o tema, agregando valor de forma a aguçar novas pesquisas no futuro. Outro instrumento utilizado foi a análise dos planos de disciplina da AMAN, separando assuntos, objetivos e cargas horárias.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos, por meio de pesquisas e o questionário a ser respondido pela amostra, foram organizados de forma a fornecer um resultado com base na

estatística. Foi realizada uma análise quantitativa que serviu de subsídio para elucidação do problema do trabalho. Assim, buscou-se ter uma melhor compreensão e esclarecimento do tema.

4. RESULTADOS

4.1 QUESTIONÁRIO

Por meio de um questionário realizado com Oficiais que desempenham atualmente a função de O Mnt Vtr e com aqueles que já a desempenharam, buscou-se conhecer o público-alvo e extrair informações sobre o tema, como pode ser verificado nos resultados obtidos. A turma de formação dos O Mnt Vtr pesquisados distribuiu-se da seguinte forma:

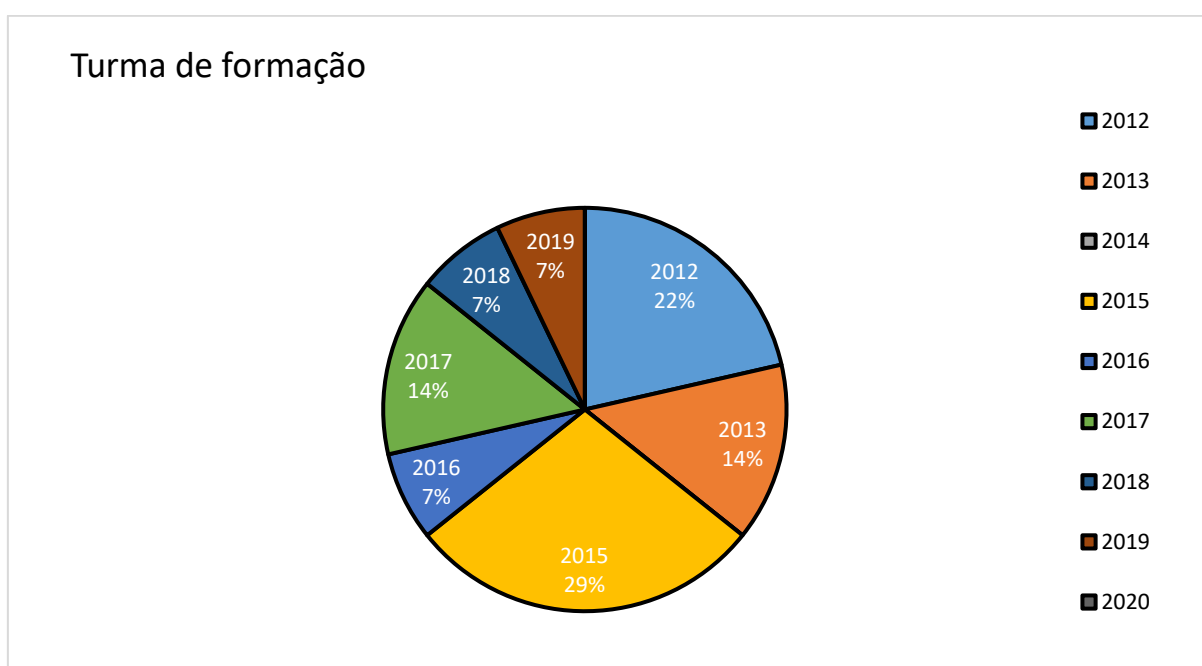


FIGURA 1 – Turma de formação
Fonte: Questionário

29% dos pesquisados formaram-se em 2015, 22% em 2012, 14% em 2013 e 14% em 2017. As turmas de 2016, 2018 e 2019 tiveram, cada ano, 7% dos representantes. Os anos de 2014 e 2020 não tiveram representantes na pesquisa.

Quanto ao tempo em que o militar exerceu a função de Oficial de Manutenção de Viaturas, obteve-se o seguinte resultado: 72% dos militares permaneceram na função entre 1 e 2 anos, 21% entre 2 e 5 anos e 7% menos que um ano. Nenhum militar permaneceu acima de 5 anos na função.

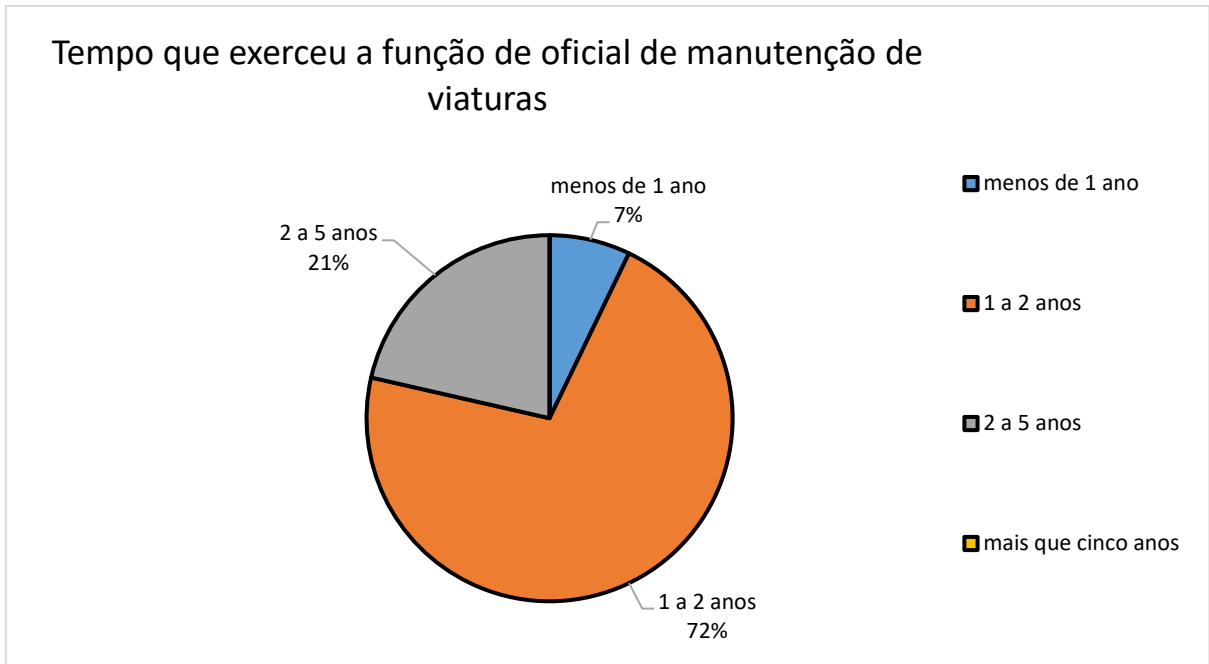


FIGURA 2 – Tempo que exerceu a função de oficial de manutenção de viaturas
Fonte: Questionário

Ao se verificar se os militares receberam instruções referente à gestão da manutenção de viaturas, em sua escola de formação, nos deparamos com o seguinte resultado:

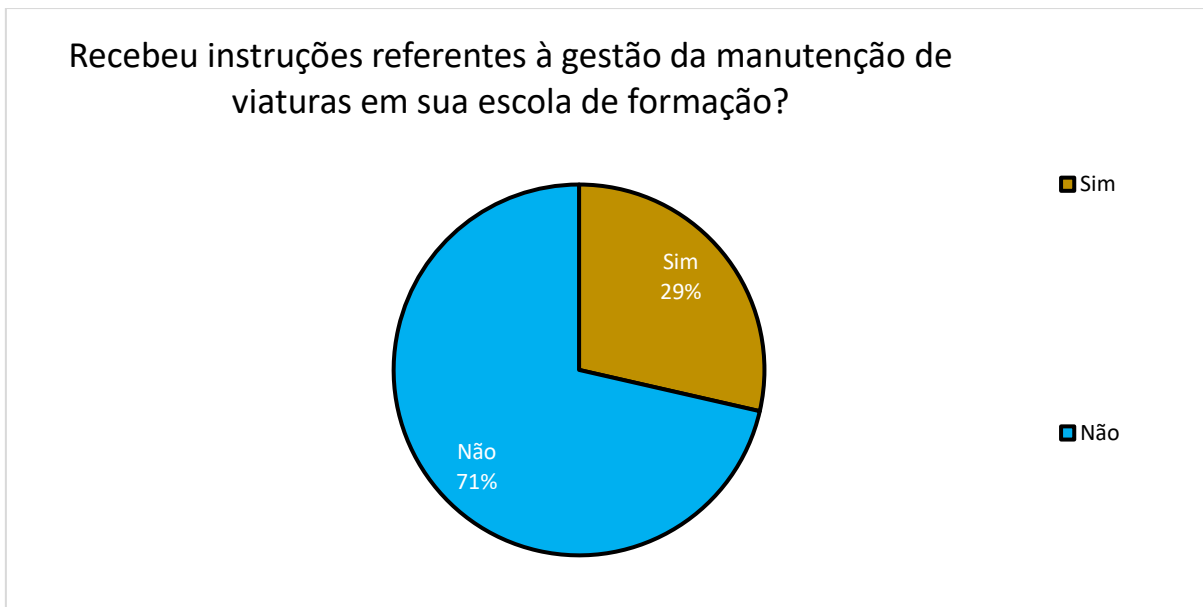


FIGURA 3 – Instruções referentes à gestão da manutenção de viaturas em sua escola de formação
Fonte: Questionário

71% dos militares responderam que não tiveram instruções sobre gestão da manutenção em suas escolas de formação e 29% responderam que sim.

Da parcela que respondeu ter recebido instruções sobre o assunto em suas escolas de formação, verificou-se quantos julgaram que essas instruções agregaram conteúdo para o exercício da função e aqueles que julgaram não ter agregado conteúdo. 50% responderam que os assuntos tratados nas instruções agregaram muito conteúdo para o desempenho da função, 33% disseram que agregaram pouco e 17% consideram que não agregou.

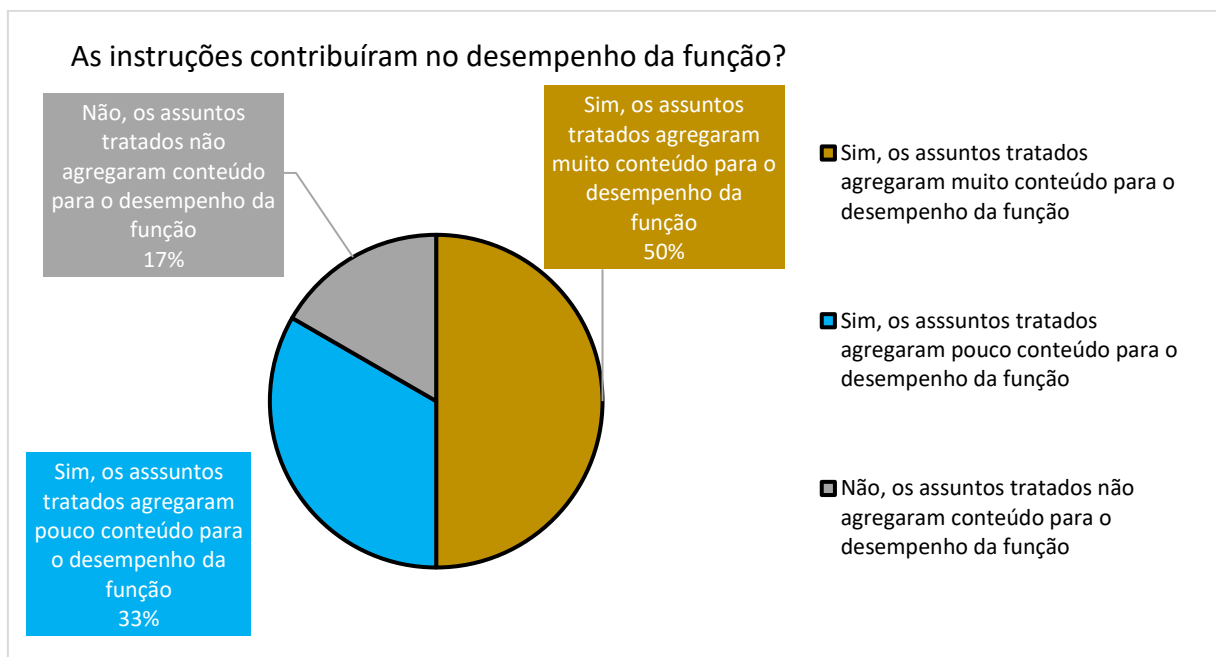


FIGURA 4 – Contribuição das instruções
Fonte: Questionário

Perguntado se o militar considerava importante o assunto gestão da manutenção de viaturas ser ministrado na Academia Militar das Agulhas Negras, a fim de permitir que o Oficial possa desempenhar a função de oficial de manutenção de viaturas em sua OM, obteve-se o seguinte resultado:



FIGURA 5 – Importância das instruções
Fonte: Questionário

93% consideram importante o assunto ser tratado na AMAN, enquanto 7% discordaram.

Ao se perguntar qual o nível de capacitação o militar detinha ao assumir a função de O Mnt Vtr, 43% responderam que não possuíam curso ou especialização na área, 36% responderam que haviam realizado o curso de Gestão da Manutenção da EsIE, 14% disseram que haviam realizado o estágio sobre Gestão da Manutenção centralizado pelo Comando Militar de Área e 7% haviam realizado o curso e o estágio supracitados:

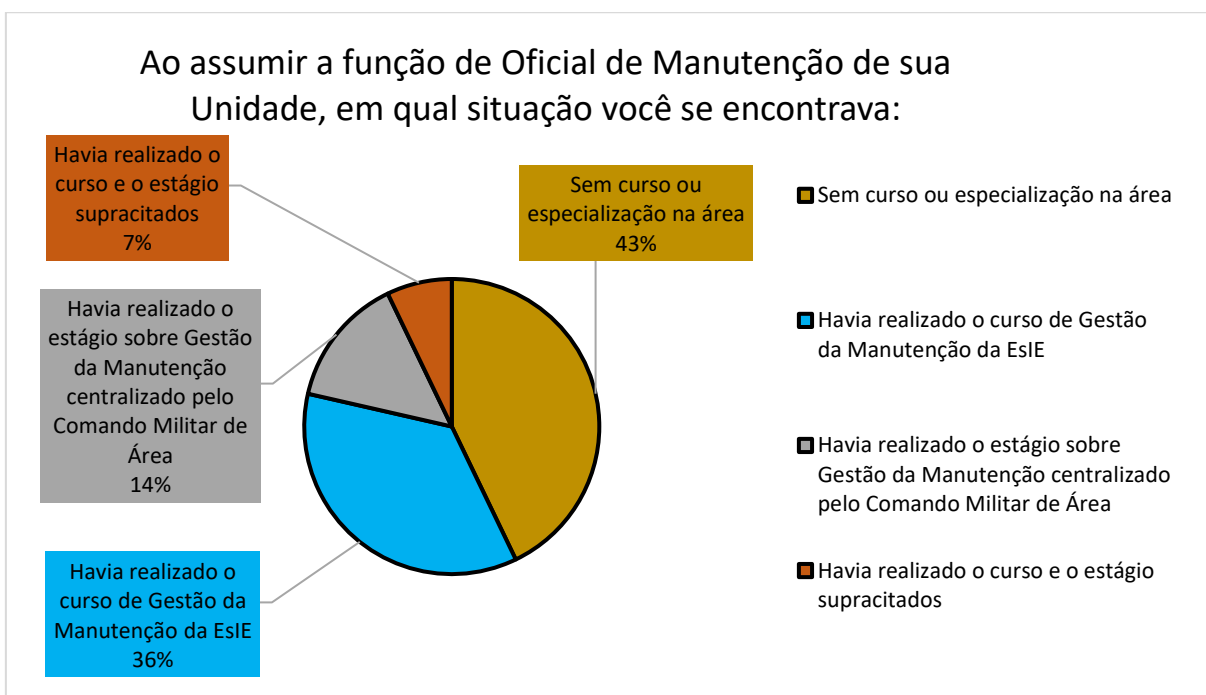


FIGURA 6 – Situação ao assumir a função
Fonte: Questionário

Dos 43% que assumiram a função sem curso ou especialização na área, foi perguntado se o militar se considerava sem preparo, com pouco preparo, preparado ou muito preparado para desempenhar a função, revelando o seguinte resultado:

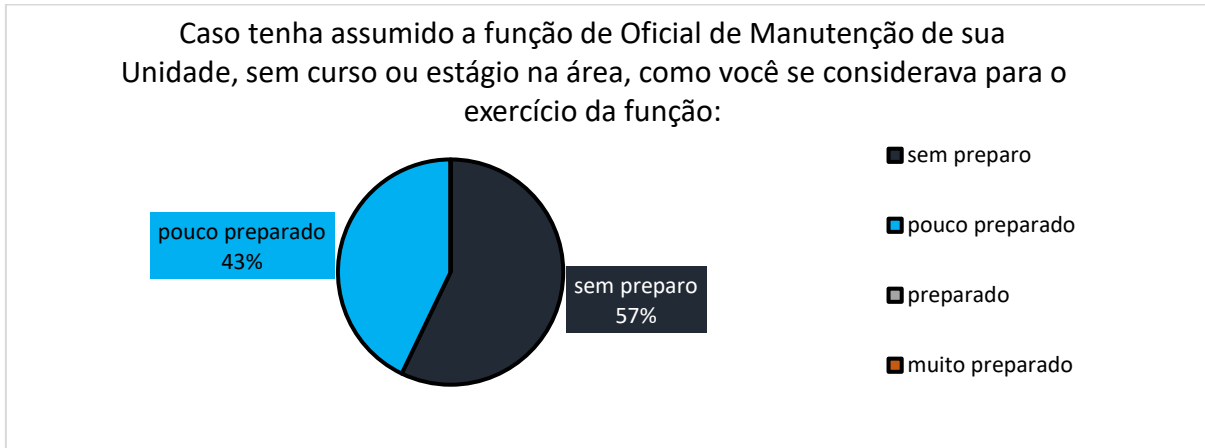


FIGURA 7 – Como o oficial se considerava ao assumir a função
Fonte: Questionário

57% consideravam-se sem preparo, enquanto 43% pouco preparados. Nenhum militar se considerou preparado ou muito preparado para desempenhar a função sem curso ou especialização.

Com o intuito de listar os principais assuntos julgados mais importantes para serem inseridos nos planos de disciplinas da Academia Militar das Agulhas Negras, o público selecionou três dentre os oito assuntos, obtendo-se os seguintes resultados.



FIGURA 8 – Assuntos importantes serem inseridos nos planos de disciplina
Fonte: Questionário

Em primeiro lugar, com 85,7% dos votos, planejamento e padronização da manutenção preventiva foi julgado como o assunto mais importante. Em seguida, empatados em segundo lugar, ficaram os assuntos manutenção de viatura, levantamento de necessidades e processo de aquisição de peças e serviços, com 42,9% dos votos. Em terceiro lugar, a gestão pela qualidade, com 35,7% e, em quarto lugar, indicadores de desempenho da manutenção, com 21,4%. E por último, empatados com 14,3% dos votos, os assuntos inspeções e ferramentas de qualidade na manutenção.

4.2 PLANO DE DISCIPLINA DA AMAN

De acordo o aditamento à Seção de Ensino Nº 15/2022 ao Bol DESMIL Nº 12, de 24 de março de 2022, o plano de disciplina do curso de formação e graduação de oficiais de carreira da linha de ensino militar bélico (PLADIS CFO/LEMB) – Artilharia/AMAN, não possui a instrução de gestão da manutenção de viaturas.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Da análise dos resultados obtidos, verifica-se que no ano de 2020 e 2021, os planos de disciplina dos cadetes de artilharia da AMAN não possuíam o assunto gestão da manutenção de material bélico. Apenas para os cadetes do 2º ano do curso de material bélico, estava previsto instruções relativas a oficinas, pintura, usinagem, lanternagem e soldagem.

Em relação ao questionário realizado com militares ligados à função de O Mnt Vtr, obteve-se uma resposta significativa para elucidar os questionamentos deste trabalho.

Inicialmente, ficou evidenciado que 70% do público respondeu não ter recebido instruções relativas à função de oficial de manutenção na AMAN, demonstrando que, a maioria das turmas formadas entre os anos de 2012 até 2020, carecem de tais instruções no período de formação.

Das turmas que responderam ter recebido instruções referentes ao assunto no período de formação, 50% relataram que estas instruções agregaram muito conteúdo para que pudessem exercer a função de oficial de manutenção de viaturas, suscitando a importância da aprendizagem deste assunto na AMAN. Este fato é corroborado ao se observar que mais de 90% dos entrevistados julgaram ser importante a existência desta matéria nos bancos escolares, a fim de preparar o oficial no desempenho da função.

De igual maneira, este trabalho buscou verificar o quão estes oficiais estavam capacitados antes de assumirem a função em suas Organizações Militares e como se sentiam para exercer as atribuições do cargo. Cerca de 43% não possuíam curso ou especialização na área e, desta parcela, mais de 50% se julgava despreparada para exercer a função. Ressalta-se que, o curso de Gestão da Manutenção de Material Bélico realizado na EsIE, com a periodicidade de um curso por anos ímpares, foi realizado cinco vezes no intervalo de formação das turmas entrevistadas e capacitou cerca de 43% dos militares antes da assunção da função de O Mnt Vtr. Esta representatividade demonstra que oficiais capacitados empregaram o curso realizado, porém há uma considerável margem para aumento deste número, sem adentrar em questões administrativas e orçamentárias para a realização dele. Uma opção menos onerosa e mais rápida é a existência dos estágios de Manutenção de Material Bélico para os Oficiais das Armas e do Serviço de Intendência, dos Comandos Militares de

Área, com periodicidade de três estágios por ano. Cerca de 14% do público da pesquisa realizaram este estágio. Na ausência das instruções na escola de formação e na impossibilidade da realização do curso na EsIE, torna-se uma solução com grande potencial de crescimento, visando especializar os militares da Força na gestão da manutenção.

6. CONCLUSÃO

A fim de contribuir com o preparo dos oficiais que desempenharão a função de Oficial de Manutenção de Viaturas nas diversas Organizações Militares do Exército Brasileiro, este trabalho delimitou-se a verificar a capacitação dos oficiais de artilharia formados na Academia Militar das Agulhas Negras nos anos de 2020 e 2021.

Inicialmente, constatou-se que as instruções voltadas para a capacitação do O Mnt Vtr não se fazia presente nos planos de disciplinas da formação do oficial de artilharia da AMAN naqueles anos. Desta feita, esta ausência de capacitação somente seria preenchida, após a conclusão do curso de formação na Academia, quando o militar poderia ser designado para realizar curso ou estágio na área.

Após a realização de questionário voltado para um público com experiência na função, formados entre os anos de 2012 e 2020 na AMAN, verificou-se que grande parcela carecia de uma capacitação mínima necessária. Apesar da designação de militares para se especializarem no curso de Gestão da Manutenção de Material Bélico realizado na EsIE e do estágio de Manutenção de Material Bélico para os Oficiais das Armas e do Serviço de Intendência, nos Comandos Militares de Área, grande parte dos militares assumiu a função sem o devido preparo.

O aperfeiçoamento e capacitação dos militares na gestão e execução de atividades logísticas é uma diretriz do Comandante do Exército para os anos de 2020 e 2021. O nível operacional da Força é também mensurado pela disponibilidade de seus meios. A manutenção constitui-se em uma atividade indispensável para a conservação do Material de Emprego Militar. Diante disso, as viaturas, como um meio de locomoção que transporta o Exército Brasileiro para o cumprimento de sua missão, em todos os rincões do país, necessita de uma constante preocupação no tocante ao funcionamento e conservação. A gestão das oficinas mecânicas das Unidades do Exército Brasileiro espalhadas pelo país, influenciará diretamente na operacionalidade, na economia e boa alocação de recursos públicos. Por conseguinte, o gestor principal, que irá planejar, fiscalizar, inspecionar, assessorar e conduzir todos os trabalhos atinentes à oficina, é o oficial de manutenção.

Em suma, os oficiais formados na Academia Militar das Agulhas Negras são capacitados a desempenharem funções específicas de suas armas, quadro ou serviço, logo que chegam em suas Unidades. Os cadetes, por meio de objetivos definidos em um Plano de Disciplina, são preparados para executarem no corpo de

tropa, o que aprenderam nos bancos escolares. A bagagem teórica recebida no estabelecimento de ensino aliada à prática na tropa, confere capacidades fundamentais que complementam a formação técnica do jovem oficial.

Logo, apesar do vasto cronograma de instruções a ser ministrado, torna-se importante a presença do assunto gestão de material bélico nos planos de disciplina da AMAN, visando capacitar esses militares a atuarem em uma área fundamental que é a manutenção.

HUMBERTO CANEDO GENEVAIN – Cap

Aluno do Curso de Artilharia

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército. Separata ao Boletim Interno do Exército de 19 de dezembro de 2003. R-1: **Regulamento Interno e dos Serviços Gerais**, Brasília, DF, 2003a.

_____. _____. **EB20-MF-10.101**: Manual de Fundamentos O Exército Brasileiro, 1. ed., Brasília, 2014.

_____. _____. **EB20-MF-10.102**: Manual de Fundamentos Doutrina Militar Terrestre, 2. ed., Brasília, 2019a.

_____. _____. **EB60-ME-22.401**: Manual de Ensino Gerenciamento da Manutenção, 1. ed., Brasília, 2017.

_____. _____. **EB20-MC-10.203**: Manual de Campanha Movimento e Manobra, 1. ed., Brasília, DF, 2015a.

_____. _____. **EB20-MC-10.206**: Manual de Campanha Fogos, 1. ed., Brasília, DF, 2015b.

_____. _____. **EB70-MC-10.238**: Manual de Campanha Logística Militar Terrestre, 1. ed., Brasília, DF, 2018a.

_____. _____. **EB70-MC-10.360**: Manual de Campanha Grupo de Artilharia de Campanha, 5. ed., Brasília, DF, 2020a.

_____. _____. **EB70-MC-10.224**: Manual de Campanha Artilharia de Campanha nas Operações, 1. ed., Brasília, DF, 2019b.

_____. _____. **EB10-P-01.007**: Plano Estratégico do Exército 2020 – 2023, Brasília, DF, 2019c.

_____._____. **SIMEB**: Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro, Brasília, DF, 2019d.

_____._____. **EB60-IR-06.002** – Instruções Reguladoras para a Organização, o Funcionamento e a Matrícula nos Cursos de Formação de Oficiais de Carreira da Linha de Ensino Militar Bélico, 1. ed., Brasília, DF, 2016a.

_____._____. **C 101-5**: Estado-Maior e Ordens, v. 1, 2. ed., Brasília, DF, 2003b.

_____._____. Portaria Nº 196-EME, de 04 de setembro de 2018, Estabelece as condições de funcionamento do Curso de Gestão de Material Bélico. **Boletim do Exército**, Brasília, DF, n. 37, p. 12, 14 set. 2018b.

_____._____. Portaria Nº 49-COLOG, de 30 de abril de 2020, Cria o Estágio de Manutenção de Material Bélico para Oficiais das armas e do Serviço de Intendência, dos Comandos Militares de Área. **Boletim do Exército**, Brasília, DF, n. 21, p. 73, 22 maio. 2020b.

_____._____. Portaria Nº 50-COLOG, de 30 de abril de 2020, Estabelece as condições de funcionamento para o Estágio de Manutenção de Material Bélico para Oficiais das Armas e do Serviço de Intendência, dos Comandos Militares de Área e dá outras providências. **Boletim do Exército**, Brasília, DF, n. 21, p. 74, 22 maio. 2020c.

_____._____. Aditamento Nr 01 ao Boletim Interno Nr 10, de 04 de fevereiro de 2021 da Escola de Instrução Especializada (EsIE), **Boletim Interno**, Rio de Janeiro, RJ, p. 4 e seg, 04 fev. 2021a.

_____._____. **Diretriz do Comandante do Exército Brasileiro/2021-2022**. Brasília, DF, 2021b. Disponível em: <http://www.cciex.eb.mil.br/images/diretrizes/diretrizcmteb22.pdf> . Acesso em: 25 fev. 2022.

_____._____. **Plano Estratégico do Exército Brasileiro/2020-2023**. Brasília, DF, 2021c. Disponível em: <http://www.cciex.eb.mil.br/images/diretrizes/diretrizcmteb22.pdf> . Acesso em: 25 fev. 2022.

_____. Ministério da Defesa. **MD42-M-02**: Doutrina de Logística Militar. p. 26, 3. ed. Brasília, DF, 2016b.

BUTLER, EAMONN. **Capitalism: An Introduction**. 1. Ed. London: Institute of Economic Affairs, 2018.

HOBBSAWN, ERIC. **Era dos extremos: o breve século XX 1914,1991**. Tradução Marcos Santarreta. 2. ed. São Paulo: Companhia das letras, 1995.

LANDES, DAVID S. **Prometeu desacorrentado: Transformações tecnológicas e desenvolvimento industrial na Europa ocidental, de 1750 até os dias de hoje**. Tradução de Marisa Motta. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005

MONCHY, FRANÇOIS. **A função manutenção**. Tradução Jacqueline C. Karsaklian. São Paulo: Durban, 1989.

PINTO, A; XAVIER, J. **Manutenção Função Estratégica**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.