

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO
ESCOLA MARECHAL CASTELLO BRANCO

Maj QMB WINKEL LEE CAPELLINI

**O papel dos Batalhões Logísticos como promotores da
mentalidade de manutenção no Exército Brasileiro:
demandas institucionais e procedimentos adotados**



Rio de Janeiro
2020

Maj QMB WINKEL LEE **CAPELLINI**

**O papel dos Batalhões Logísticos como promotores da
mentalidade de manutenção no Exército Brasileiro:
demandas institucionais e procedimentos adotados**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Escola de Comando e Estado-Maior do
Exército, como requisito parcial para a
obtenção do título de Especialista em Ciências
Militares, com ênfase em Defesa.

Orientador: Ten Cel QMB Cristiano Mauri da Silva

Rio de Janeiro
2020

C238p Capellini, Winkel Lee

O papel do Batalhões Logísticos como promotores da mentalidade de manutenção no Exército Brasileiro: demandas institucionais e procedimentos adotados. / Winkel Lee Capellini. – 2020.
56 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Cristiano Mauri da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares)—Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2020.

Bibliografia: f. 38-39.

1. MENTALIDADE DE MANUTENÇÃO. 2. BATALHÃO LOGÍSTICO. I. Título.

CDD 355.2

Maj QMB WINKEL LEE CAPELLINI

**O papel dos Batalhões Logísticos como promotores da
mentalidade de manutenção no Exército Brasileiro:
demandas institucionais e procedimentos adotados**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Escola de Comando e Estado-Maior do
Exército, como requisito parcial para a
obtenção do título de Especialista em Ciências
Militares, com ênfase em Defesa.

Aprovado em 02 de outubro de 2020.

COMISSÃO AVALIADORA

Cristiano Mauri da Silva – Ten Cel QMB - Presidente
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

Carlos Nunes Pacheco Neto – Ten Cel Sv Int - Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

Murilo da Silveira Guerra – Ten Cel Sv Int - Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

À minha esposa, meus filhos e meus pais,
fontes de inspiração e exemplo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, o Senhor dos Exércitos, pelo dom da vida, pela tranquilidade nos momentos difíceis e pela saúde que tem me permitido seguir estudando e aprendendo a cada dia.

Ao meu orientador, Ten Cel Mauri, pela orientação precisa e, principalmente, pela confiança e camaradagem que dispensou a mim em todos os momentos em que nos reunimos para melhorar este trabalho monográfico.

Ao meu pai (in memorian), 1º Sgt PMSP Ednei João Capellini, pelos exemplos de dedicação e amor à “farda”, pela educação firme e sólida e por seu incentivo constante pelo meu sucesso.

À minha mãe, Vilma Arruda Capellini, pelo amor, carinho, incentivo e exemplo de trabalho, bondade e desprendimento.

À minha esposa Nárpia, meu amor, e meus filhos Davi e Enzo, pela alegria de poder conviver com vocês todos os dias, pelo carinho, compreensão, apoio irrestrito aos meus sonhos e pelo incentivo de sempre.

“O Exército se beneficia muito mais com o estudo das suas falhas do que com o das suas vitórias” (Maj Gen EUA Verne L. Bowers-1972).

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi analisar o papel dos Batalhões Logísticos (B Log) como promotores da mentalidade de manutenção no Exército Brasileiro, as demandas da Instituição e os procedimentos adotados. Como fundamentação teórica foram realizados estudos bibliográficos e documental, com ênfase nos manuais militares e realizada uma pesquisa de campo por meio de um questionário, aplicado aos integrantes dos B Log e oficiais do Quadro de Material Bélico, principais atores desse processo. O trabalho focou apenas nas tarefas atinentes à função logística manutenção, pra verificar de que forma essa mentalidade tem sido divulgada, principalmente pelos B Log às Organizações Militares (OM) das Brigadas. Cabe destacar, que esse estudo não teve por finalidade a investigação dos vários tipos de manutenção, preventiva, preditiva, corretiva, etc, e sim verificar onde a propagação dessa mentalidade de manutenção está inserida e como ela ocorre. Desse modo foi elaborada uma introdução que objetivou ambientar o leitor sobre a missão e composição de um B Log e as suas atribuições referentes às atividades de manutenção. No desenvolvimento, foram apresentados conceitos importantes, sobre Logística no Combate; a função logística manutenção; a mentalidade de manutenção inserida em um contexto de manutenção preventiva; as maiores demandas institucionais; e os principais procedimentos adotados pelos B Log e por outras OM afetas à temática estudada. Em seguida, foram analisadas as relações formadas durante o estudo, confirmadas principalmente pelo questionário aplicado. E por último, como conclusão, foram elencadas algumas sugestões e oportunidades de melhoria com vistas a outros estudos que venham a ocorrer nessa linha de pesquisa, no Exército Brasileiro.

Palavras-chave: mentalidade de manutenção, Batalhão Logístico.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue analizar el papel de los Batallones Logísticos (B Log) como promotores de la mentalidad de mantenimiento en el Ejército Brasileño, las demandas de la Institución y los procedimientos adoptados. Como base teórica se realizaron estudios bibliográficos y documentales, con énfasis en manuales militares y se realizó un relevamiento de campo a través de un cuestionario, aplicado a integrantes de los B Log y oficiales de Arsenales, actores principales en este proceso. El trabajo se enfocó únicamente en tareas relacionadas con la función logística de mantenimiento, para verificar cómo esta mentalidad ha sido diseminada, principalmente por los B Log a los Organismos Militares (OM) de las Brigadas. Cabe señalar que este estudio no tuvo como objetivo investigar los distintos tipos de mantenimiento, preventivo, predictivo, correctivo, etc., sino verificar dónde se inserta la propagación de esta mentalidad de mantenimiento y cómo se produce. De esta forma, se elaboró una introducción que tuvo como objetivo aclimatar al lector sobre la misión y composición de un B Log y sus atribuciones respecto a las actividades de mantenimiento. En el desarrollo se presentaron conceptos importantes, sobre Logística en Combate; la función de logística de mantenimiento; la mentalidad de mantenimiento insertada en un contexto de mantenimiento preventivo; las mayores demandas institucionales; y los principales procedimientos adoptados por B Log y otros OM relacionados con el tema estudiado. Luego, se analizaron las relaciones formadas durante el estudio, confirmadas principalmente por el cuestionario aplicado. Y finalmente, como conclusión, se enumeraron algunas sugerencias y oportunidades de mejora en vista de otros estudios que puedan ocurrir en esta línea de investigación, en el Ejército de Brasil.

Palabras clave: mentalidad de mantenimiento; Batallones Logísticos.

LISTA DE ABREVIATURAS

Bda	Brigada
BLB	Base Logística de Brigada
B Log	Batalhão Logístico
Cia Log Mnt	Companhia Logística de Manutenção
Cmt	Comandante
D Mat	Diretoria de Material
EB	Exército Brasileiro
EsIE	Escola de Instrução Especializada
EsMB	Escola de Material Bélico
EsSLog	Escola de Sargentos de Logística
GU	Grande Unidade
Mnt	Manutenção
OM	Organização Militar
PEEx	Plano Estratégico do Exército
RM	Região Militar
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Curva da Banheira.....	25
Figura 2 – Procedimentos diários para a conservação dos pneus.....	30
Figura 3 – Resultado da questão 3 do questionário aplicado.....	33
Figura 4 – Resultado da questão 4 do questionário aplicado.....	33
Figura 5 – Resultado da questão 5 do questionário aplicado.....	34

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Escalões de Manutenção na Força Terrestre.....	20
Quadro 2 – Escalões e Categorias de Manutenção.....	23

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	METODOLOGIA	15
3	A LOGÍSTICA E A MENTALIDADE DE MANUTENÇÃO	17
3.1	LOGÍSTICA NO COMBATE	18
3.2	FUNÇÃO LOGÍSTICA MANUTENÇÃO.....	19
3.3	A MENTALIDADE DE MANUTENÇÃO	22
4	DEMANDAS INSTITUCIONAIS	24
5	PROCEDIMENTOS ADOTADOS	27
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
7	CONCLUSÃO	35
	REFERÊNCIAS	38
	ANEXO A – EXTRATO DO PLANO ESTRATÉGICO DO EXÉRCITO	40
	ANEXO B – MODELO DE FICHA DE INSPEÇÃO	43
	ANEXO C – RESPOSTAS AO QUESTIONÁRIO	51

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho pesquisou como os Batalhões Logísticos (B Log), dentro de suas possibilidades e limitações, atuam na promoção da mentalidade de manutenção das Organizações Militares (OM).

O B Log é a unidade básica de apoio logístico no escalão Brigada (Bda), e tem por missão proporcionar apoio logístico a todos os elementos orgânicos da Bda. Algumas das principais missões destacadas por Brasil (2020), são relativas às atividades de manutenção (Mnt), tais como prestar apoio de manutenção de 2º escalão, complementar a manutenção de 1º escalão dos elementos apoiados e realizar inspeções técnicas.

De modo geral, o B Log presta o apoio logístico à sua Grande Unidade (GU) por meio da realização das atividades logísticas de suprimento, recursos humanos, manutenção, transporte, saúde e salvamento.

Um B Log é composto, atualmente, por uma Companhia de Comando e Apoio, uma Companhia Logística de Manutenção (Cia Log Mnt), uma Companhia Logística de Suprimento e uma Companhia Logística de Transporte.

Segundo Brasil (2020), todos os elementos da Bda podem receber o apoio das Seções Leves de Manutenção, durante determinado período, para atender a uma operação ou mesmo a um plano de manutenção preventiva.

A Cia Log Mnt tem, entre outras funções a de “realizar inspeções técnicas e prestar informações técnicas sobre combustíveis, óleos lubrificantes, munições, explosivos, armamentos, motomecanizados, transporte especializado, salvamento, remoção e destruição de artefatos explosivos” (BRASIL, 2020, p.20).

Para elucidar melhor, faz-se necessário compreender o conceito de logística para o Exército Brasileiro (EB). A Logística é uma Função de Combate e desempenha papel fundamental no sucesso das operações militares. Para tanto, deve ser coerentemente planejada e executada desde o tempo de paz, bem como estar sincronizada com todas as ações planejadas e ser meticulosamente coordenada para assegurar que os recursos sejam disponibilizados aos usuários em todos os níveis.

De acordo com Brasil (2017), tanto a previsão como a provisão do apoio necessário para a geração, o desdobramento, a sustentação e a reversão de forças

terrestres em operações constituem um processo integrado de pessoas, sistemas, materiais, finanças e serviços.

A mentalidade de manutenção, portanto, deve estar presente em todas as partes integrantes dessa engrenagem, intrinsecamente sincronizada. Ainda segundo Brasil (2017), tal sistemática tem por escopo manter a prontidão operativa da força apoiada e aumentar seu poder de combate em todo o espaço de batalha.

De acordo com Brasil (2017), a manutenção é a atividade que é executada visando a manter o material em condição de utilização durante todo o seu ciclo de vida e, quando houver avarias, restabelecer essa condição. Diz ainda respeito à 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.

De forma preliminar, constata-se que a manutenção possui valor destacado para o cumprimento das missões constitucionais do Exército.

Ainda dentro da temática, destaca-se a atenção dada a este importante aspecto no Plano Estratégico do Exército (PEEx 20-23), documento no qual são direcionados os esforços da Força Terrestre para o quadriênio 2020-2023. Este projeta no seu Objetivo Estratégico do Exército de número 8: aperfeiçoar o Sistema Logístico Militar Terrestre, com as estratégias de adequação da estrutura logística do Exército e implantação de uma efetiva gestão logística (BRASIL, Port 1.986, 2019) - (Anexo A)

2 METODOLOGIA

A Logística tem um papel crucial para a eficiência do Exército no que tange à economia de meios, e a manutenção, como parte integrante da logística, configura-se como essencial para o melhor desempenho das tropas.

Diante desta afirmativa, o presente trabalho de conclusão de curso foi desenvolvido em torno do seguinte problema: O que se entende atualmente como mentalidade de manutenção e qual é o papel dos B Log na promoção dessa mentalidade no âmbito do Exército Brasileiro? Pretendeu-se analisar quais são as demandas institucionais e discutir se os procedimentos adotados pelos B Log têm alcançado sucesso nessa tarefa.

Com o objetivo de apresentar o papel dos B Log como promotores da mentalidade de manutenção no Exército, o presente trabalho se limitou à atividade logística de manutenção de viaturas sobre rodas, e focou nas tarefas desenvolvidas pela Cia Log Mnt no tocante à manutenção das viaturas e inspeções realizadas aos elementos apoiados das Brigadas, e se tais atividades se constituem relevantes na propagação da mentalidade de manutenção.

Quanto à abordagem, o presente estudo utilizou-se da pesquisa qualitativa, dadas as características do objeto do estudo. A fim de consubstanciar todo o processo de análise de dados, foi realizado estudo bibliográfico e documental, de modo a obter a fundamentação teórica necessária para responder ao problema da pesquisa.

Para enriquecer o alicerce teórico obtido por meio da pesquisa supramencionada foi realizada uma pesquisa de campo, junto aos integrantes dos B Log e oficiais do Quadro de Material Bélico, principais atores desse processo.

Na elaboração das perguntas procurou-se investigar as percepções dos militares dos B Log sobre a propagação dessa mentalidade de manutenção nas Organizações Militares apoiadas, se, de fato, ocorre e como acontece.

De acordo com o Departamento de Pesquisa e Pós-graduação, o método de tratamento de dados utilizado no presente estudo foi a análise de conteúdo, no qual foram realizados estudos de textos para se obter a fundamentação teórico com o fito de se tentar responder ao problema apresentado. (BRASIL, 2012).

A metodologia em questão possui grandes limitações, particularmente, quanto à existência de estudos científicos anteriores no âmbito do Exército Brasileiro sobre o tema em questão.

O presente trabalho não pretendeu analisar todas as funções logísticas, e dentro da função logística manutenção não teve o intuito de verificar como ocorrem os vários tipos de manutenção preventiva, preditiva, corretiva etc. A pesquisa se limitou em averiguar o papel dos B Log como propagador, como difusor da mentalidade de manutenção para as OM das Brigadas.

Outro aspecto limitador a ser destacado é a sujeição dessa pesquisa à observação e interpretação deste autor, pelas experiências servindo no 2º Batalhão Logístico Leve, em Campinas-SP, em 2004 e 2005; no 23º Batalhão Logístico de Selva, em Marabá-PA, em 2012 e 2013; e no 16º Batalhão Logístico, em Brasília-DF, nos anos de 2015 e 2016. O trabalho diário nessas

OM poderia conduzir a análise dos dados a uma interpretação pessoal e talvez equivocada, o que pôde ser mitigado com o questionário aplicado, visando ampliar a visão do problema sobre diversos ângulos, e tentar chegar ao que Coelho (1976) denominou “consenso sobre domínio”, que seria um conjunto de expectativas a respeito das funções da organização, permitindo assim elevar a credibilidade da análise.

3 A LOGÍSTICA E A MENTALIDADE DE MANUTENÇÃO

Historicamente, a mentalidade de um sistema de apoio logístico organizado e regular vem da Suécia, onde entre 1661 e 1632, o Rei Gustavo Adolfo reorganizou suas forças militares, modernizando-as com a criação de comboios especializados com elementos voltados para as tarefas de suprimento e manutenção, eram os chamados “trens”. (BRASIL, 2017).

Mais tarde, em 1836, o estrategista militar Antonie Henri Jomini definiu a Logística como sendo “tudo ou quase tudo no campo das atividades militares, exceto o combate.” (BRASIL, 2017).

Atualmente, a Logística é extremamente flexível e deve atender às operações de amplo espectro, em situações de guerra e normalidade, com uma estrutura capaz de evoluir de paz para a o conflito armado. Dessa forma, sua organização será pautada pela flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e simplicidade.(BRASIL, 2020).

A definição das novas ameaças, assim como a não linearidade do campo de batalha, exigem da logística a capacidade de sustentar continuamente as forças, se adequando aos múltiplos cenários.

Brasil (2018), traz um conceito, que resume isso em uma expressão muito interessante, denominada: “logística na medida certa”:

A logística na medida certa consiste em configurar o apoio logístico de acordo com cada situação. Assim, a amplitude do Espaço de Batalha, bem como a necessidade de apoio às forças localizadas em outros espaços como Zona de Interior (ZI) e Território Nacional (TN), pode vir a exigir a descentralização seletiva de recursos. (BRASIL, 2018, p.15).

Esses conceitos novos devem ser empregados em conjuntos com os princípios e fundamentos da logística, dos quais se destacam o Apoio Cerrado

aos elementos de manobra, promovendo a mentalidade de manutenção, para se elevar a produtividade; e a Segurança para o desdobramento da Base Logística de Brigada (BLB), que caso seja atingida por fogos de artilharia das forças adversas poderá implicar em reflexos negativos para a operação, podendo inclusive inviabilizá-la.

A BLB é a área onde são desdobrados os meios orgânicos de um B Log e outros recursos específicos necessários ao apoio a uma GU. Sua organização é modular e fundamentada em meios dotados de mobilidade tática, de modo a possibilitar o apoio logístico às operações e assegurar certo grau de autonomia à força apoiada.

Em determinadas situações, a BLB poderá não ser desdobrada. Nestes casos, o apoio logístico à GU operativa é prestado diretamente pela BLT ou pelo emprego de Dst Log, sejam eles oriundos de um Gpt Log ou da OM Log orgânica ao elemento de emprego a ser apoiado.

As BLB são constituídas por elementos de C2 e de um número variável de módulos logísticos oriundos do B Log orgânico da GU. Caso essa GU receba outros meios de combate e apoio ao combate para cumprimento de missões específicas, serão acrescentados outros módulos logísticos necessários à sua sustentação. (BRASIL, 2018 p.34 e 35).

3.1 LOGÍSTICA NO COMBATE

Conforme Brasil (2017), foi no século XX que as atividades logísticas tomaram grande impulso, dentre as quais se salientam as de manutenção, em virtude da permanente evolução dos aspectos doutrinários, do material, do equipamento, do armamento, dos sistemas de transporte, dos serviços e da capacitação técnica dos recursos humanos.

A Segunda Guerra Mundial e a Guerra do Golfo marcaram as atividades logísticas nesse período: a primeira, pela sua globalidade, projetou o apoio logístico no quadro internacional. A segunda, por sua localização e pelas características especiais do ambiente operacional, exigiu da Logística um complexo planejamento e uma execução eficaz, com a utilização das mais avançadas técnicas de administração contemporânea. (BRASIL, 2017).

Verifica-se portanto a grande importância da logística em combate, pela essencialidade dos trabalhos logísticos, tanto em Teatros de Operações distantes das sedes, globais, quanto em locais com características especiais, como por exemplo desertos, exigindo técnicas apuradas e adaptações ao ambiente operacional.

Em combate as atividades da logística militar se apresentam divididas em níveis de execução, a saber:

A execução das atividades da Logística é escalonada em profundidade no contexto das operações, de maneira a disponibilizar os recursos mais elementares necessários para garantir certa autonomia e capacidade de durar na ação aos elementos desdobrados na vanguarda, mantendo os de maior complexidade mais à retaguarda.

Normalmente, as organizações responsáveis pela execução da Logística na F Ter articulam-se desde as posições mais avançadas dentro da área de responsabilidade do C Op ativado até aquelas situadas mais à retaguarda do TN/ZI, desdobrando seus meios em quatro níveis (no caso mais completo). (BRASIL, 2018, p.35 e 36).

Quanto à condução das operações, a logística está articulada nos níveis estratégico, operacional e tático. O contexto dessa pesquisa nos impõe uma investigação no nível tático, referente a atuação dos B Log, como OM de apoio integrante das Brigadas, juntamente com a sincronização das atividades para sustentar e manter forças terrestres desdobradas, apoiando no local e momento oportunos.

Uma dificuldade desse trabalho foi verificar essa relevância da logística e principalmente da função logística manutenção nos períodos de normalidade, uma vez que os manuais militares tratam prioritariamente da logística em combate e não trazem a conceituação da mentalidade de manutenção. Estimou-se portanto, que a mentalidade de manutenção estivesse inserida principalmente no contexto das manutenções preventivas, como tarefas da função logística manutenção.

A logística em combate se divide em dois grandes ramos. Os elementos logísticos, organização, métodos, processos e pessoal, se estruturam ao redor das atividades que realizam voltados para os sistemas de armas ou em proveito dos efetivos, ou seja, há um sistema logístico voltado para os materiais e outro voltado para o atendimento das necessidades humanas.

Nesse trabalho foi focado o ramo da logística que tem por objetivo atender as necessidades dos materiais, intrinsecamente ligado às tarefas e atividades da função logística manutenção.

3.2 FUNÇÃO LOGÍSTICA MANUTENÇÃO

Função Logística é definida, conforme Brasil (2018), como sendo a reunião de um conjunto de atividades logísticas afins, correlatas ou de mesma natureza, dividindo-se em: suprimento, manutenção, transporte, engenharia, recursos humanos, saúde e salvamento.

A Função Logística Manutenção é definida pelo conjunto de atividades que visam manter o material em condição de ser utilizado durante todo o seu ciclo de vida, e executar reparos no caso de avarias. (BRASIL, 2018).

Essa função logística também segue um escalonamento no campo de batalha, que é utilizado desde o tempo de paz:

As ações de manutenção são estruturadas em escalões, baseados no nível de capacitação técnica do capital humano e na infraestrutura adequada para manutenção. Esse escalonamento tem por objetivos orientar e otimizar os processos de manutenção, atribuir responsabilidades de execução e permitir o emprego judicioso dos recursos disponíveis.

O escalão de manutenção, portanto, deriva do grau ou amplitude de trabalho requerido nas atividades de manutenção, em função da complexidade do serviço a ser executado... (BRASIL, 2018, p. 54).

O quadro abaixo demonstra esse escalonamento, no qual ocorre a combinação de recursos fixos e móveis entre as OM logísticas voltadas à manutenção, para atingir os melhores resultados, com a flexibilidade exigida pelas operações de amplo espectro:

ESCALÃO	RESPONSÁVEL	DESCRIÇÃO
1º Nível Orgânico	Usuário (operador) OM responsável pelo material	- Realizada com os meios orgânicos disponíveis. - Tarefas mais simples de manutenção preventiva e corretiva, com ênfase nas ações de conservação do material e reparações de falhas de baixa complexidade.
2º Nível Intermediário	OM Log / GU	- Realizada com os meios orgânicos disponíveis. - Tarefas de manutenção preventiva e corretiva, com ênfase na reparação do material que apresente e/ou esteja por apresentar falhas de média complexidade.
3º Nível Avançado	OM Log Mnt / Gpt Log	- Realizada por meio de procedimentos técnicos, pessoal, ferramental e instalações compatíveis com a complexidade da falha. - Tarefas de manutenção corretiva, com ênfase na reparação do material que apresente e/ou esteja por apresentar falhas de alta complexidade.
4º Nível Industrial	Instalações fabris (arsenais) do EB Fabricante ou representante autorizado Instalações Ind especializadas	- Realizada por meio de projetos de engenharia e aplicação de recursos financeiros específicos. - Tarefas de manutenção modificadora, com ênfase na reconstrução e/ou modernização de materiais e sistemas de armas

QUADRO 1 – Escalões de Manutenção na Força Terrestre.

Fonte: (BRASIL, 2018).

Verifica-se que a função logística manutenção é executada não apenas pelas OM Logísticas, como os B Log, mas também pelas OM detentoras dos materiais, no nível orgânico, no 1º escalão. Esse foi um dos objetivos dessa pesquisa: verificou-se entre o 1º e 2º escalões, quem possui esse papel de promover a mentalidade de manutenção. No 1º escalão são realizadas atividades mais simples, que não exigem ferramental específico, é a manutenção de conservação dos materiais, executada pelos motoristas, operadores e pelos mecânicos nas OM. Já no 2º escalão, realizam-se atividades mais complexas, que exigem ferramental especializado e mecânicos mais experientes, atividades estas executadas pelos B Log.

A promoção da mentalidade de manutenção é uma demanda desses dois níveis e foram realizadas questões para verificar quem possui esse papel principal, as próprias OM apoiadas, os B Log ou a Diretoria de Material (D Mat)?

A manutenção está estreitamente ligada à Função Logística de Suprimento, visto que uma manutenção adequada prolonga a vida útil do material e diminui a necessidade de suprimentos e peças de reparação. Além disso, a entrega oportuna dos suprimentos de Material Bélico, otimiza e viabiliza a correta execução da manutenção.

As principais atividades de manutenção são levantamento das necessidades, manutenção preventiva, manutenção preditiva, manutenção modificadora e manutenção corretiva. (BRASIL, 2018).

A promoção da mentalidade de manutenção no Exército, objetivo desse trabalho, está ligada por definição às atividades da manutenção preventiva, pois:

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, 2018, p.53).

As inspeções da definição supracitada perfazem ótimas oportunidades para a divulgação e promoção da mentalidade de manutenção por parte dos B Log, e de outras Unidades voltadas à Função Logística Manutenção, como o novo Batalhão de Manutenção; os Parques Regionais de Manutenção; Arsenais de Guerra; Regiões Militares (RM), por meio dos Escalões Logísticos; e dos recém criados Grupamentos Logísticos.

Brasil (2020) reforça a execução das inspeções técnicas como atividades da Função Logística Manutenção, estabelecendo essas vistorias como uma das

possibilidades da Cia Log de Mnt: “...realizar inspeções técnicas e prestar informações técnicas sobre material bélico;...”

A correta execução dessas inspeções técnicas e fiscalizações contribui sobremaneira para a divulgação da mentalidade de manutenção aos subordinados. Essas vistorias podem ser realizadas dentro da subordinação ou seja, os Cmt de Brigadas fiscalizando as OM subordinadas, as RM verificando as OM diretamente subordinadas etc, ou seguindo as missões funcionais de cada Unidade, por exemplo os B Log inspecionando as OM das Brigadas e os Escalões Logísticos das RM, ou até mesmo os Grupamentos Logísticos inspecionando as OM regionais.

3.3 A MENTALIDADE DE MANUTENÇÃO

“O termo mentalidade se refere a uma predisposição psicológica que uma pessoa ou grupo social têm para determinados pensamentos e padrões de comportamento, referindo-se ainda...” (WIKIPEDIA, 2020).

A mentalidade de um grupo pode estar tão firmemente estabelecida, que pode criar um poderoso incentivo instrínseco nas pessoas para adotar comportamentos desejáveis. (WIKIPEDIA, 2020).

Estimou-se que a mentalidade de manutenção estivesse inserida como atividade de manutenção preventiva, visando portanto alongar o tempo de vida útil das viaturas do Exército, estimativa esta que foi aprofundada durante as investigações desse trabalho.

As Cia Log Mnt/B Log realizam a manutenção de 2º escalão às OM das Bda, ou seja, realizam essa manutenção preventiva levando às OM apoiadas a mentalidade de manutenção, muitas das vezes por meio das inspeções técnicas.

Além disso, cabe também aos usuários dos equipamentos, que realizam a manutenção de 1º escalão, assim como aos Comandantes (Cmt) de OM, a correta execução da manutenção preventiva, promovendo e divulgando a mentalidade de manutenção, como fica evidenciado no Manual de Gerenciamento da Manutenção, quanto aos escalões e categorias de manutenção:

Catg Mnt	Esc	Atv Mnt	Executante	Finalidade
Orgânica	1º	Preventiva	Detentor e/ou OM responsável pelo MEM	Conservação
		Preventiva (Preditiva) ¹		
		Corretiva		
De Campanha	2º	Preventiva (Preditiva)	Cia Log Mnt/B Log, em proveito do G Cmdo ou GU	Reparação
	3º	Corretiva	B Mnt e Pq R Mnt, em sua área de jurisdição	
De Retaguarda	4º	Modificadora	Arsenais de Guerra, Indústria civil e Outras OM Log ²	Recuperação

QUADRO 2 – Escalões e Categorias de Manutenção.

Fonte: (BRASIL, 2017).

Assim podemos verificar que tanto as OM das funções de Combate, quanto as de Apoio ao Combate, possuem responsabilidades quanto a execução da manutenção preventiva, setor no qual está inserida a mentalidade de manutenção.

Essas Unidades executam a manutenção de 1º Escalão, com o principal objetivo de conservar o material, para que ele esteja sempre em boas condições de uso, é a denominada manutenção orgânica dos Batalhões, Regimentos e Grupos.

Uma forma corriqueira e simples de se executar esse tipo de manutenção é por meio do preenchimento das Fichas de Inspeção de Viaturas (Anexo B), atividade esta baseada nas operações específicas de manutenção, tais como: limpar; ajustar, inspecionar; regular; testar; calibrar; reparar; etc. (BRASIL, 2017).

Além disso, os B Log, que realizam a manutenção de 2º Escalão nas Brigadas também possuem atribuições de manutenção preventiva, divulgando e promovendo essa mentalidade de manutenção, porém com a principal finalidade de reparar falhas ou mesmo procedimentos da atividade, o que nos sugere uma responsabilidade compartilhada entre as OM de apoio e as OM apoiadas.

Um grande centro que fomentava, divulgava e promovia essa mentalidade de manutenção no EB era a antiga Escola de Material Bélico (EsMB). Ela tinha como um de seus objetivos especializar Oficiais das Armas para atuarem na manutenção das viaturas de suas OM, e levar essa mentalidade de manutenção aos corpos de tropa. Nesse Estabelecimento de Ensino, os oficiais das armas eram especializados em manutenção, e após isso agiam como os reais promulgadores e difusores dessa mentalidade no Exército Brasileiro, assessorando seus Cmt, quanto às inspeções e atividades ligadas à função logística manutenção.

No escopo da evolução da doutrina militar do Exército, a Escola foi transformada, em 2010, em Escola de Sargentos de Logística (EsSLog), com a

extinção do supramencionado curso, que vem sendo realizado, atualmente na Escola de Instrução Especializada (EsIE), nos anos ímpares, com 15 (quinze) alunos por curso. (BRASIL, PORT 196, 2018).

O oficial, principalmente de Cavalaria e Infantaria com o curso de especialista em manutenção pela EsMB, era o responsável dentro das OM, pela função logística manutenção no âmbito da Unidade, trabalhando como um auxiliar do S4 da OM, em ligação com os B Log. Além disso, eles prestavam o assessoramento direto ao Cmt OM, como oficiais do Estado-Maior Especial, incentivando atividades, como por exemplo as manutenções e inspeções centralizadas, promovendo dessa forma a mentalidade de manutenção.

Segundo Cuyuri (2018), “Incutir a mentalidade pela prática da manutenção e a correta aplicação de seus princípios contribuirá para o aumento da vida útil do material.”

Nesse sentido, hoje verifica-se grande preocupação, no meio militar, em desenvolver ou mesmo retomar essa mentalidade, que parece ter diminuído dentro da Força, tendo como um dos prováveis motivos a extinção da EsMB.

Outro motivo desse encolhimento da mentalidade de manutenção, cabe salientar, é a frota recém adquirida e relativamente nova, principalmente de viaturas sobre rodas, que muitas das vezes não exige, nesse momento, grandes esforços de manutenção para que se mantenha a disponibilidade satisfatória.

A retomada dessa mentalidade de manutenção, com o aumento de vagas para o curso de Gestão em Manutenção, desenvolvido pela EsIE, se faz urgente e necessária, para que assim, se possa administrar a grande frota de viaturas adquiridas pelo EB nos últimos anos, o que poderá causar dentro em breve, grandes demandas para a Força Terrestre nessa área.

4 DEMANDAS INSTITUCIONAIS

O EB adquiriu durante os anos de 2010 e 2013, grandes quantidades de viaturas sobre rodas. Foram realizadas compras de oportunidade, aproveitando-se do fluxo de recursos, ocorrido nesse período para a área da Defesa. Tal fato, provavelmente, levará num futuro próximo, à proporcionais demandas de manutenção para essas viaturas.

As maiores parcelas dessas viaturas adquiridas foram as Mercedes-Bens Atego, com mais de 1600 viaturas e as Volkswagen Worker com cerca de 1000 caminhões.

Considerando-se o ciclo de vida dos materiais, tem-se que a grande maioria dos equipamentos se comporta seguindo uma curva característica, conhecida como curva da banheira, na qual se distinguem três fases bem distintas:



FIGURA 1 – Curva da Banheira.

Fonte: (BRASIL, 2017).

Na 1ª fase, denominada de ajustes, ocorrem vários problemas por motivos diversos, como falhas no projeto, defeitos de fabricação, dentre outros.

Na 2ª fase, chamada de falhas aleatórias, ocorrem pouquíssimos problemas, os materiais comportam-se como novos, e provavelmente é nesta fase que nos encontramos com a grande maioria das viaturas sobre rodas adquiridas recentemente, há poucas panes, o que tem levado à diminuição das preocupações com a manutenção desses materiais.

Na 3ª fase, de falhas por desgaste, ocorrem a grande maioria das panes, muitas das vezes pelo desgaste natural dos materiais. Antes dessa fase, é quando devemos intervir, elevando a mentalidade de manutenção, com o objetivo de aumentar a vida útil dessas viaturas sobre rodas. Esses processos podem diminuir a demanda por manutenção dessa grande quantidade de viaturas adquiridas.

O B Log, por meio da Cia Log Mnt, possui dentre suas missões, a de “realizar, também, a prestação de assistência técnica e informações técnicas do Material Bélico.” (BRASIL, 1984).

Essa assistência técnica está relacionada às atividades de treinamento para a operação, a utilização e a manutenção de equipamentos, a orientação sobre as ligações, a coordenação e o planejamento do material bélico, e a entrega de equipamentos e peças de reparação. Dessa forma, a assistência técnica proporciona instrução e orientação às unidades apoiadas. (BRASIL, 1986).(grifo nosso)

A luz desses manuais, verifica-se que uma das demandas da Força Terrestre, relativa a mentalidade de manutenção, é atribuída aos B Log, principalmente por meio das suas Cia Log Mnt, durante a realização dos trabalhos de assistência técnica.

Outra demanda nesse sentido atribuída aos B Log ocorre durante a realização das missões de Apoio Direto. Brasil (2020) estabelece que, quando o Cmt B Log tiver condições de exercer conveniente controle sobre suas frações, “o apoio logístico será prestado sob as formas de apoio direto, apoio ao conjunto, apoio por área ou apoio específico.”(grifo nosso).

Essa forma de apoio é realizada desde o tempo de paz, e ocorre inserida em um plano de manutenção preventiva, na medida em que as Seções Leves de Manutenção, do Pelotão Leve de Manutenção, integrantes da Cia Log Mnt, passam anualmente entre 5 e 15 dias, em média, nas OM apoiadas, realizando tarefas específicas, aplicação de peças de reparação e assistência técnica. Nessas oportunidades o Oficial Chefe dessa equipe de Manutenção realiza atualizações doutrinárias e técnicas, levando as informações fornecidas pela D Mat para as OM apoiadas, ou seja, divulgando a mentalidade de manutenção.

Verificou-se também, por meio do questionário (Anexo C), que há as demandas institucionais tácitas, não escritas, que estabelecem ao B Log um papel fundamental nessa promoção da mentalidade de manutenção no EB, na medida em que estão no Quadro de Cargos Previstos dos B Log os oficiais do Quadro de Material Bélico, que são os gerentes de manutenção da Força Terrestre. Há diversas oportunidades em que se pode verificar essa demanda tácita, como nos pedidos de laudos técnicos, pareceres técnicos e mesmo por meio de consultas informais aos B Log sobre as problemáticas referentes à função logística manutenção.

Essa demanda oculta ocorre devido ao conhecimento sobre as Técnicas, Táticas e Procedimentos relacionados à manutenção, no âmbito das Brigadas, ficarem concentradas nos B Log, principalmente pelos maiores efetivos de “matbelianos”, o que leva muitas das vezes ao surgimento de soluções não curriculares, iniciativas e inovações como novos procedimentos adotados pelos B Log, ressaltando-se a criatividade e o pensamento crítico na solução de problemas, uma das características importantes do oficial de Material Bélico.

5 PROCEDIMENTOS ADOTADOS

Verificou-se que há diversas iniciativas e procedimentos adotados pelos B Log, no intuito de melhorar a disponibilidade dos materiais das OM apoiadas, bem como de elevar a mentalidade de manutenção nesses quartéis.

Um procedimento muito interessante é o adotado pelo 14^o B Log, em Recife-PE, que apoia a 10^a Brigada de Infantaria Motorizada e pelo 16^o B Log, sediado em Brasília-DF, subordinado à 3^a Brigada de Infantaria Motorizada. Nesses locais foi criada uma Certificação Logística, que avalia as técnicas, táticas e procedimentos de manutenção das OM em implantar e realizar os processos previstos em nossos manuais, como as inspeções programadas, por exemplo.

Durante as semanas de Apoio Direto, uma equipe multidisciplinar composta por Sargentos especialistas em manutenção de viaturas, armamentos, comunicações, etc, percorre as instalações das OM realizando uma checagem do que realmente se faz, comparando com o que é previsto na legislação.

Ao final dessa sondagem, de acordo com o número de procedimentos adotados corretamente, as Unidades são classificadas em Ouro, Prata e Bronze quanto aos processos de manutenção. Há uma lembrança institucional a ser entregue ao Cmt OM, normalmente durante a cerimônia de aniversário do B Log, oportunidade na qual há a presença do Cmt da Bda e de todos os Cmt de OM. Essa iniciativa fomentou a criação de uma “competição saudável” entre as OM dessas brigadas, de modo a tentar sempre melhores resultados nessa Certificação Logística.

Essa inovação dos B Log contribuiu para elevar o nível de manutenção preventiva nessas GU, por meio dessa disputa saudável na busca pela

condecoração “Ouro em Mnt” favorecendo a promoção da mentalidade de manutenção.

A dedicação e o empenho das equipes móveis dos B Log também são fatores que podem melhorar o espírito de manutenção das OM. Essas equipes são montadas com os elementos integrantes do Pelotão Leve de Manutenção para a realização dos apoios ditretos, inseridos em um contexto de inspeções e manutenção preventiva. Essa passagem, dos elementos do B Log pelas OM, favorece a execução de pequenos estágios com os motoristas e integrantes dos Pelotões de Manutenção e Transporte dos elementos apoiados, além da execução prática da manutenção propriamente dita.

O questionário confirmou a hipótese de que o apoio direto, além de ser uma demanda da Força Terrestre para os B Log, prevista em nossos manuais de emprego, é uma das práticas realizadas pelos B Log que mais eleva a mentalidade de manutenção, principalmente pela presença dos integrantes dos B Log nas OM apoiadas.

Outra atividade, por meio da qual os B Log mais atuam para a promoção da mentalidade de manutenção e que veio à tona pela aplicação do questionário é a condução constante, de estágios eminentemente práticos de manutenção de 1º Escalão aos elementos das OM das Brigadas. Verificou-se que esses estágios são realizados por famílias de Meios de Emprego Militar, tais como os estágios de padronização de procedimentos de manutenção preventiva das Mercedes Bens 1418, Toyota Bandeirantes e das Land Rover e muitas das vezes servem como atualização de conhecimentos dos mecânicos com as novas viaturas adquiridas pela Força. Os cursos e estágios práticos também caracterizam iniciativas e procedimentos adotados pelos B Log que elevam a mentalidade de manutenção.

São comuns também seminários de manutenção, nos âmbitos das Bda, ou promovidos pelos Escalões Logísticos das Regiões Militares, ou pelos Grupamentos Logísticos, com o intuito de promover atualizações, e divulgar recomendações técnicas da D Mat às OM apoiadas.

Nesse íterim, ocorreu de 09 a 13 de fevereiro do corrente ano o Simpósio de Manutenção na Guarnição de Campo Grande-MS. A atividade, fomentada pela D Mat e organizada pelo 9º Grupamento Logístico contou com a presença de diversos comandantes de organizações militares logísticas e teve como uma de suas

finalidades a promoção da mentalidade de manutenção, além da interessante troca de experiências entre os participantes.

Essas reuniões e simpósios também perfazem procedimentos que elevam a mentalidade de manutenção, por meio de discussões de boas práticas adotadas, “benchmarking” dessas práticas pelos demais participantes, assim como pela divulgação e atualização de novos procedimentos implementados pela D Mat.

As Inspeções de Comando são procedimentos regulares adotados pelo EB. Elas ocorrem de forma constante, dentro da subordinação das OM e atualmente, visando principalmente não ferir suscetibilidades elas estão sendo denominadas Visitas de Orientação Técnica. Essas visitas produzem relatórios com o teor de orientações e muitas das vezes sem prazos a serem cumpridos.

Para se elevar a mentalidade de manutenção sugere-se que se produzam relatórios de situação, com as falhas observadas durante as inspeções e as providências a serem tomadas para corrigí-las, estabeleçam-se prazos para as explicações e/ou justificativas das falhas e que se exijam a adoção de medidas para sanar as panes apresentadas.

Nesse sentido, esse papel fica muito dificultado para os B Log, por não possuir ascendência hierárquica sobre as OM coirmãs em uma Bda. Os Cmt dos B Log exercem Ação de Comando apenas sobre suas subunidades incorporadas, ou seja no âmbito das Bda, essa função ficaria com o Cmt da Bda, assessorado pelo Oficial de Logística.

Essas Inspeções de Comando têm como finalidades elevar a sensibilização e a conscientização das OM subordinadas, quanto a mentalidade de manutenção, dentre vários outros aspectos.

Outra prática comum adotada pelos B Log é a produção de documentos informativos com boas práticas levantadas, como cartilhas com orientações, padronizações e uniformizações logísticas, planos de manutenção preventiva sugeridos, dentre várias outras iniciativas. Um exemplo disso fica evidenciado na figura abaixo:

PROCEDIMENTOS DIÁRIOS PARA A CONSERVAÇÃO DOS PNEUS

O QUE EU DEVO E NÃO DEVO FAZER PARA CONSERVAR OS PNEUS DA MINHA VIATURA?

FAÇA A INSPEÇÃO DOS PNEUS

TODO MOTORISTA E CHEFE DE VIATURA DEVE FAZER A AVALIAÇÃO VISUAL DOS PNEUS ANTES DE REALIZAR QUALQUER DESLOCAMENTO. VERIFIQUE SE EXISTEM BOLHAS NAS LATERAIS, OBJETOS PRESOS E QUE POSSAM ESTAR PERFORANDO O PNEU, RACHADURAS, BEM COMO A CORRETA CALIBRAÇÃO.

EVITE - UTILIZE PNEUS "RECALCADOS" (APROFUNDADA DOS SULCOS ORIGINAIS DOS PNEUS)

VERIFIQUE A PRESSÃO DIARIAMENTE - ESTEPE DEVE ESTAR EM CONDIÇÕES DE USO

NÃO ACELERE OU FREIE BRUSCAMENTE - EVITE QUALQUER TIPO DE OBSTÁCULO. DIRIJA COM ATENÇÃO.

COM CHUVA REDUZA A VELOCIDADE

CUIDADO NA HORA DE CALIBRAR OS PNEUS

VALOR INFORMADO PELO FABRICANTE

PRESSÃO ALTA PRESSÃO NORMAL PRESSÃO BAIXA

PRESSÃO ACIMA DO RECOMENDADO TEM MAIOR DESGASTE E RISCO DE AQUAPLANAGEM

PNEU VAZIO EXIGE MAIS FORÇA DO MOTOR, AUMENTANDO O CONSUMO DE COMBUSTÍVEL E DESGASTE IRREGULAR.

VALVULAS DE ENCHIMENTO DEVEM ESTAR TAMPADAS

USE PRODUTOS RECOMENDADOS. NÃO APLIQUE ÓLEO DIESEL, GLIOLINA OU OUTROS DERIVADOS DO PETRÓLEO. A LIMPEZA DOS PNEUS CONTRIBUI PARA O DESLOCAMENTO E TRIBUTAM MAIS EFICIENTES, PÓS AO REALIZAR A LIMPEZA, ELIMINAR-SE OS RESÍDUOS E POLVENS GERADOS DURANTE AS IRMAGENS.

PNEUS TEM PRAZO DE VALIDADE?

A BORRACHA UTILIZADA NA FABRICAÇÃO DOS PNEUS POSSUI CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS COMO RESISTÊNCIA A ALTA TEMPERATURA, VARIAÇÃO DE PESO E PRESSÃO, TORÇÃO, RESSECAMENTO, ETC. O PRAZO DE GARANTIA DO FABRICANTE É DE 5 (CINCO) ANOS, A CONTAR DA DATA DE SUA FABRICAÇÃO INDICADA NA LATERAL DO PNEU, CONFORME A FIGURA AD LADO [2011 - VIGÉSIMA SEMANA DE 2011]. PORÉM, AOS PNEUS QUE NÃO ATINGIREM O INDICADOR DE DESGASTE (TWI), DENTRO DESTES PERÍODOS, O SEU CICLO DE VIDA PODE SER ESTENDIDO ALÉM DO PRAZO DE VALIDADE DA GARANTIA, EM ATÉ 30 ANOS, DESDE QUE SEMANALMENTE INSPECIONADOS CONFORME PREVÊ O MANUAL DO VEÍCULO E NÃO APRESENTEM QUALQUER SINAL QUE COMPROMETA A SUA INTEGRIDADE E A SEGURANÇA DO DESLOCAMENTO, TALS COMO RACHADURAS, CORTES, REMENDOS EXTERNOS, BOLHAS, ETC.

FAÇA O RODÍZIO CONFORME ORIENTAÇÃO DO FABRICANTE

(FIGURA MERAMENTE ILUSTRATIVA)

"O PNEU É UM COMPONENTE ESSENCIAL PARA A SEGURANÇA NOS DESLOCAMENTOS MOTORIZADOS. PNEU CALIBRADO E COM A VÁLVULA TAMPADA EVITA A REDUÇÃO DE 50% DA SUA VIDA ÚTIL E O AUMENTO DE 6% NO CONSUMO DE COMBUSTÍVEL."

DIRETORIA DE MATERIAL
SMU, OSEV, BLOCIO C, TERREO

FIGURA 2 – Procedimentos Diários para a conservação dos pneus.

Fonte: (D MAT, 2020).

Nessa figura, meramente ilustrativa, temos um “*folder*”, elaborado pela D Mat, com procedimentos simples, que devem ser realizados em todos os níveis, e que se bem aplicados podem elevar a vida útil dos pneus e diminuir o consumo de combustíveis, contribuindo para a economia de recursos de custeio do EB.

As licitações centralizadas por Guarnição, assim como a aquisição pelos B Log de conjuntos de peças de reparação favorecem a prática da manutenção, fazendo com o que o elemento técnico devota maior tempo para a aplicação das peças de reparação e aos procedimentos de manutenção das viaturas. A experiência, confirmada pelo questionário aplicado, mostra que tais processos também contribuem para elevar a mentalidade de manutenção nas OM.

Essas aquisições centralizadas de peças e insumos podem ser associadas a estágios de aplicação dessas peças nos âmbitos das Bda, dessa forma as OM além de receberem as peças de reposição seriam instruídas quanto a sua correta aplicação, com ferramental e mão de obra especializada, capacitando assim as Unidades a realizar tais intervenções com excelência.

A utilização, cada vez mais frequente, dos novos meios de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) também parecem contribuir para elevar o espírito de manutenção. São exemplos disso, as redes informais criadas, dentro do canal técnico de Material Bélico, como grupos de “*whatsapp*” entre os Sargentos Mecânicos dos B Log e os das OM apoiadas, nos quais a comunicação é rápida, informal e efetiva. Nesses canais, impensados há 20 anos atrás, ocorrem discussões técnicas, com o envio de imagens de problemas reais de nossas OM, chegando muitas das vezes à soluções inovadoras, estimulando-se a criatividade e a iniciativa de nossos Sargentos.

Outros meios, de TIC, muito empregado recentemente, são os canais de Videoconferências. Atualmente, muitas reuniões são realizadas remotamente, entre os Chefes das 4ª Seções e o Oficial de Logística das Brigadas, nas quais são discutidas soluções aos problemas logísticos comuns, são trazidas as atualizações difundidas pela D Mat, são realizados acompanhamentos sobre o ciclo de vida dos nossos materiais, assim como são ratificados e/ou retificados procedimentos que elevam a mentalidade de manutenção.

Essa maior disponibilidade de informações logísticas, utilizando-se meios de TIC, foi ressaltada pelos manuais do EB, como verifica-se abaixo:

A execução das atividades relativas às diversas funções logísticas é garantida por meio da disponibilidade de informações logísticas em tempo real, com emprego de ferramentas de TIC para apoiar a tomada de decisão. Tais recursos permitirão antecipar as necessidades dos elementos apoiados com oportunidade e precisão. (BRASIL, 2018, p.43)

A capacitação técnica de nossos Sargentos mecânicos em empresas especializadas também foi apontada no questionário aplicado, como um procedimento adotado pelos B Log. São comuns as parcerias público privadas com militares realizando estágios práticos em empresas particulares, que se beneficiam da mão de obra desses militares, além de realizar a sondagem para futuras contratações, principalmente no caso dos militares temporários. Por outro lado a Força Terrestre também ganha, na medida que esses militares adquirem novos

conhecimentos e experiências, que são muito úteis na medida em que elevam a qualidade do serviço desses militares nas suas organizações.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho pesquisou de que forma os Batalhões Logísticos, como unidades básicas de apoio logístico no escalão Bda, atuam na promoção da mentalidade de manutenção das OM. Com uma lupa voltada à Cia Log Mnt, que possui como uma de suas atribuições tácitas a divulgação dessa mentalidade de manutenção, por meio de diversas tarefas, dentre as quais pode-se destacar as inspeções técnicas e as atividade de apoio direto.

Foram analisados alguns conceitos logísticos com foco nas atividade de manutenção; foram verificadas as demandas do EB, como por exemplo a grande aquisição recente de viaturas sobre rodas, a necessidade de cursos de especialização pra promover o retorno da mentalidade de manutenção; e foram estudados os procedimento adotados desde os previstos em nossa legislação, quanto a iniciativas que ocorrem a todo momento nos B Log, gerando resultados e discussões importantes.

Quanto aos conceitos logísticos inferiu-se que a mentalidade de manutenção estivesse inserida no escopo da manutenção preventiva, de 1º e 2º Escalões, e que uma das atividades que mais a desenvolve são as inspeções técnicas do Material Bélico. Inspeções essas, realizadas anualmente pelos B Log, inseridas em um calendário de apoio direto.

Nesse viés, aprofundou-se na discussão sobre qual organização do EB seria a maior responsável pela divulgação dessa mentalidade de manutenção, chegando a conclusão de que essa responsabilidade deve ser compartilhada entre os B Log, como unidades logísticas das Bda, e a D Mat, como órgão de direção voltado pra temática em tela. Isso pôde ser confirmado por meio do questionário, que se mostrou muito elucidativo nesse sentido:

3) "Os B Log possuem o papel principal na promoção da mentalidade de manutenção no EB."
Qual a opinião do Sr em relação a esta assertiva?

41 respostas

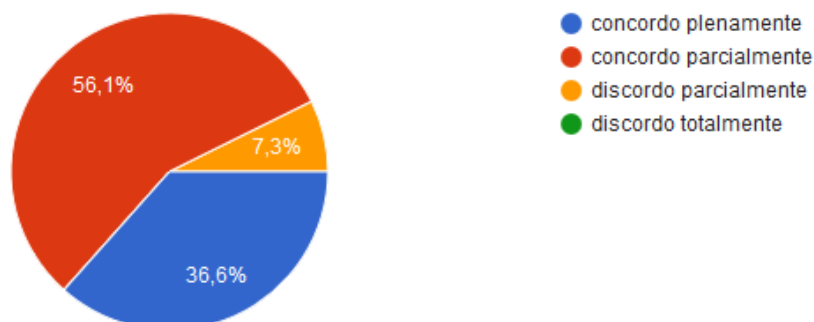


FIGURA 3 – Resultado da questão 3 do questionário aplicado.

Fonte: Questionário do "google forms".

4) "A D Mat possui o papel principal na promoção da mentalidade de manutenção no EB."
Qual a opinião do Sr, em relação a esta assertiva?

41 respostas

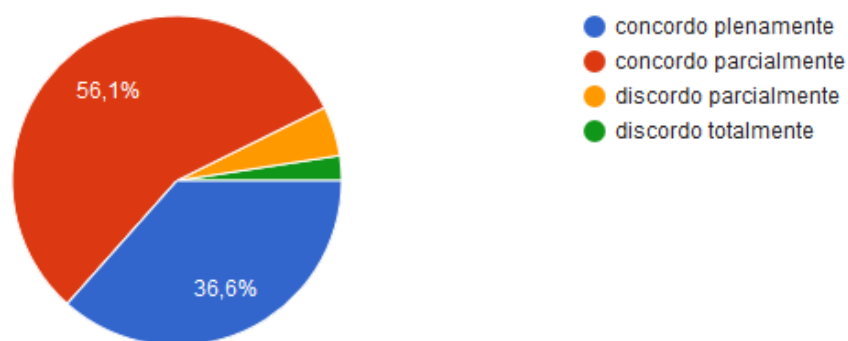


FIGURA 4 – Resultado da questão 4 do questionário aplicado.

Fonte: Questionário do "google forms".

A luz dos conceitos do ciclo de vida dos materiais, e da análise da curva da banheira, verificou-se que a recente aquisição de viaturas sobre rodas principalmente as Mercedes-Bens Atego e as Volkswagen Worker, nos levarão dentro em breve à grandes necessidades de manutenção, o que torna imprescindível elevar, de imediato, o espírito de manutenção, principalmente nas OM detentoras desses materiais, antes que entremos na fase de falhas por desgaste dessas viaturas.

Outra discussão relevante foi a respeito da extinção do curso de especialização em manutenção, que era realizado na antiga EsMB, e vem sendo

realizado na EsIE, com um efetivo de 15 (quinze) alunos a cada 2 anos. Esse efetivo de militares especializados em manutenção tem se mostrado insuficiente, principalmente entre os oficiais das armas de Infantaria e Cavalaria, que atuavam auxiliando na promoção da mentalidade em suas OM.

Quanto aos procedimentos adotados pelos B Log, verificou-se que os principais são os realizados por meio das equipes móveis de manutenção, com as atividades de manutenção preventiva, durante o apoio direto. Além desse, a condução de estágios práticos de manutenção, por parte dos B Log, também se mostrou bastante eficaz e presente na promoção da mentalidade de manutenção. Esses principais procedimentos também foram confirmados pelo questionário, como se observa abaixo:

5) Na opinião do Sr, como o(s) B Log atua(m) na promoção da mentalidade de manutenção para as OM apoiadas? (Escolha no máximo 3 opções).



41 respostas

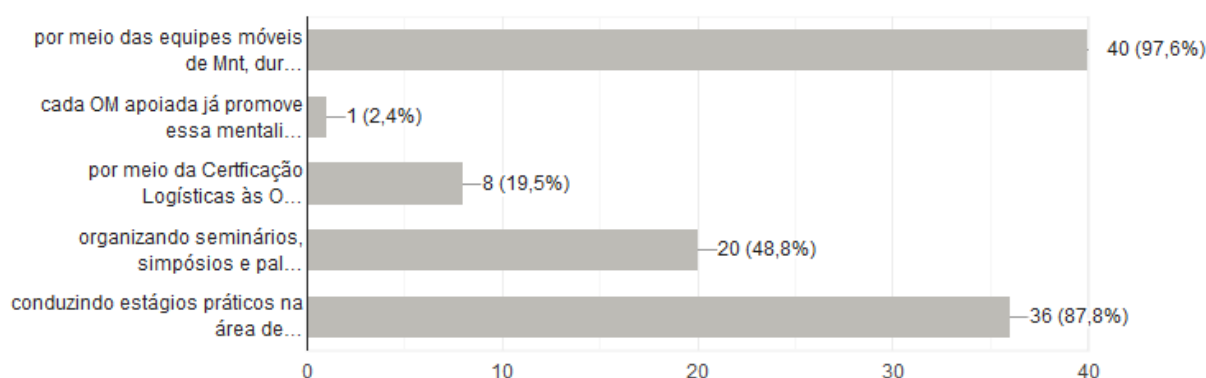


FIGURA 5 – Resultado da questão 5 do questionário aplicado.

Fonte: Questionário do “google forms”.

Outro procedimento adotado importante foi a certificação logística, que ocorre, de forma regular, no 16º B Log, de Brasília-DF, e no 14º B Log, de Recife-PE, proporcionando uma competição salutar entre as OM das Brigadas pela certificação “Ouro em Mnt” , elevando assim o espírito da manutenção.

No âmbito da D Mat, verifica-se, constantemente, a grande difusão de folhetos ilustrados com procedimentos padrão para a conservação das viaturas, além de fomentar a organização de seminários, simpósios e palestras para as discussões de temas afetos à essa área, de forma a inferir que o trabalho de divulgação da mentalidade de manutenção vem sendo feito constante, tempestiva e incisivamente.

Iniciativas de toda ordem ocorrem diariamente nos B Log, com o intuito de se resolverem os problemas apresentados dentro da função logística manutenção. Nesse sentido se fazem importantes as características dos militares de Material Bélico, como a curiosidade, a criatividade, e o pensamento crítico, que juntas elevam a capacidade de resolução de problemas inéditos, com soluções não curriculares, tais como os laudos técnicos, pareceres técnicos, consultas informais, estabelecimento de parcerias com empresas, cursos e estágios para a solução de problemas específicos e padronização de procedimentos de manutenção.

7 CONCLUSÃO

O papel dos B Log como promotores da mentalidade de manutenção ficou evidenciado como imprescindível. Eles são os maiores divulgadores desse espírito de manutenção dentro das Bda. Esse papel é compartilhado com outros órgãos destinados à função logística manutenção, como os recém criados Gpt Log e os Escalões Logísticos das RM. Ressalta-se nesse sentido a relevância do papel da D Mat no nível setorial do EB, como grande divulgadora dessa mentalidade de manutenção, e das OM detentoras dos materiais, na ponta da linha, realizando a Mnt de 1º Escalão.

Em síntese, as demandas institucionais são constantes e provavelmente aumentarão muito, em curto prazo, consequência da elevada aquisição de viaturas sobre rodas nos anos de 2010 a 2013; quanto aos procedimentos adotados são os previstos em legislação, como as inspeções técnicas durante o apoio direto, acrescidos das iniciativa e inovações, como a certificação logística e a utilização dos novos meios de TIC, grupos de “*whatsapp*”, utilizando-se o canal técnico para a troca de informações, com rapidez e efetividade.

Conclui-se que esses procedimentos adotados buscam dar respostas às demandas apresentadas, contribuindo para o sucesso na resolução dos problemas da função logística manutenção, utilizando-se principalmente da criatividade e da iniciativa dos militares de Material Bélico, características importantes para elaboração de soluções inovadoras.

Conclui-se ainda que a conceituação da mentalidade de manutenção não ocorre de forma objetiva na legislação militar, que trata com maior ênfase da

logística em combate e não foca nas atividades diárias de manutenção, em períodos de normalidade. Nesse sentido sugere-se a regulamentação dessas atividades para a maior promoção da mentalidade de manutenção, a cargo da D Mat, como principal OM no mais alto nível do EB, que trata da problemática em tela.

A respeito da extinção do curso de especialização em manutenção, que ocorria na antiga EsMB, e da diminuição das vagas para o curso semelhante de Gestão em Manutenção, ministrado atualmente pela EsIE, sugere-se o aumento gradativo do número de vagas para os oficiais das armas e do serviço de intendência, que após especializados, poderiam contribuir com a difusão da mentalidade de manutenção.

Quanto a certificação logística que ocorre atualmente nos 16º B Log e 14º B log, promovendo uma competição salutar entre as OM da Bda, sugere-se a difusão dessa prática para as outras GU, para serem incluídas nos calendários anuais das Brigadas, da mesma forma que ocorrem com as competições esportivas, possibilitando, inclusive, pontuar como uma das modalidades das Olimpíadas das Brigadas.

Sugere-se também, como outro procedimento evidenciado para promover a mentalidade de Mnt, a substituição da Visita de Orientação Técnica pela Inspeção de Comando, oportunidade importante para se exercer ação de comando, em todos os níveis, com a relação das falhas observadas e prazos para corrigi-las. Nesse viés, cada Cmt OM executa a Inspeção em sua Unidade, e o Cmt da Bda, realiza a vistoria nas OM subordinadas, com o assessoramento do Oficial de Logística e do Cmt do B Log, nos temas técnicos atinentes à função logística Mnt.

Sugere-se ainda, a utilização desse Trabalho de Conclusão de Curso, como leitura prévia aos oficiais das Armas recém nomeados como comandantes de B Log, e que, por ventura, ainda não tenham servido nessas Unidades. As peculiaridades dos B Log, assim como os processos administrativos da função de Ordenador de Despesas, impedem o necessário aprofundamento desses oficiais, nas atividades logísticas desenvolvidas por seus comandados. A leitura prévia dessa pesquisa pode esclarecer quanto a algumas tarefas da função logística manutenção, contribuindo para o acompanhamento, fiscalização, bem como as ingerências para adoção de novos procedimentos nos B Log.

Por fim, elevar a mentalidade de manutenção no Exército Brasileiro se mostrou crucial para melhorar o desempenho da função logística manutenção,

aumentando assim a capacidade da Logística e com isso o Poder da Força Terrestre, pois “Logística Forte é Poder de Combate!”.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **A Logística nas Operações**. EB70-MC-10.216. 1.ed. Brasília, DF: Comando de Operações Terrestres, 2019.

_____. Exército. Estado-Maior. **Batalhão Logístico**. C29-15. 1.ed. Brasília, DF: 1984.

_____. Exército. Estado-Maior. **Batalhão Logístico**. EB60-ME-12.302. 1.ed. Rio de Janeiro, RJ: Departamento de Educação e Cultura do Exército, 2020.

_____. Exército. Estado-Maior. **Catálogo de Capacidades do Exército**. EB20-C-07.001. 1.ed. Brasília, DF: 2015.

_____. Exército. Estado-Maior. **Elaboração de Projetos**. Departamento de Pesquisa e Pós Graduação da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Rio de Janeiro, RJ: Departamento de Educação e Cultura do Exército, 2012.

_____. Exército. Estado-Maior. **Emprego do Material Bélico**. C9-1. 1.ed. Brasília, DF: 1986.

_____. Exército. Estado-Maior. **Gerenciamento da Manutenção**. EB60-ME-22.401. 1.ed. Rio de Janeiro, RJ: Departamento de Educação e Cultura do Exército, 2017.

_____. Exército. Estado-Maior. **Logística Militar Terrestre**. EB70-MC-10.238. 1.ed. Brasília, DF: Comando de Operações Terrestres, 2018.

_____. Exército. Estado-Maior. **Portaria nº 196, de 4 de setembro de 2018. Curso de Gestão de Material Bélico**. Disponível em: Boletim do Exército número 37, de 14 de setembro de 2018.

_____. Exército. Estado-Maior. **Portaria nº 1.968, de 3 de dezembro de 2019. Plano Estratégico do Exército 2020-2023**, Sistema de Planejamento do Exército e dá outras providências. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://www.sgex.eb.mil.br/sistemas/be/copiar.php?codarquivo=1745&act=bre>. Acesso em: 17 abr. 2020.

_____, Ministério da Defesa. **Cenários de Defesa 2020 – 2039 – sumário executivo**. Brasília: A Assessoria, 2017. Disponível em: https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/revista/revista_cenario_de_defesa.pdf. Acesso em: 21 mar. 2020.

_____. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 21 mar. 2020. Disponível em <https://www.defesa.gov.br/estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa>. Acesso em 21 mar. 2020.

_____. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa – Estratégia Nacional de Defesa**, Brasília, 2012. Disponível em https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf. Acesso em 21 mar. 2020.

COELHO, Edmundo Campos. **Em busca de Identidade: o Exército e a política na sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2000.

CUYURI, Junior Osmar. **Compreensão dos Princípios da Manutenção Preventiva das VBTPSL M113**. Resende, 2018. 31 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Formação) – Academia Militar das Agulhas Negras – Resende , 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2019.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico: projetos de pesquisa / pesquisa bibliográfica / teses de doutorado, dissertação de mestrado, trabalhos de conclusão de curso** . 8. ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2018.

MENTALIDADE. In: WIKPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia foundation, 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Mentalidade> . Acesso em: 13 jun. 2020.

ANEXO A – Extrato do Plano Estratégico do Exército 2020-2023

OBJETIVO ESTRATÉGICO DO EXÉRCITO 8



Continuação do ANEXO A – Extrato do Plano Estratégico do Exército 2020-2023

OEE 8 - APERFEIÇOAR O SISTEMA LOGÍSTICO MILITAR TERRESTRE					
Estratégia	Ação Estratégica	Atividades	Capacidade Militar Terrestre	Prg/Pjt	Rspn/Intra
8.1 Adequação da estrutura logística do Exército	8.1.1 Aperfeiçoar a estrutura logística do Exército (Prontidão Logística)	8.1.1.1 Transformar ⁽¹⁾ a 17ª Ba. Log. SI em 17ª B. Log. SI. (2020-2023)	SUSTENTAÇÃO LOGÍSTICA	Amazônia Protegida	EME COTER DCT DEC DGP SEF COLOG C Mil A
		8.1.1.2 Implantar ⁽¹⁾ o 2º Batalhão Logístico de Selva. (2020-2023)			
		8.1.1.3 Adequar a infraestrutura logística dos DE/PFE/CE/EF, OM de Fronteira e OM Logística SI. (2020-2023)			
		8.1.1.4 Adequar a infraestrutura logística do 23º Batalhão Logístico de Selva. (2020-2023)			
		8.1.1.7 Implantar a Companhia de Transporte do 8º Depósito de Suprimento em Belém-PA. (2020-2023)		Logística Militar Terrestre Amazônia Protegida	
		8.1.1.8 Transformar o Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA) em 12º Batalhão de Transporte de Selva. (2020-2023)			
		8.1.1.9 Adequar ⁽¹⁾ o Parque Regional de Manutenção da 5ª Região Militar para o recebimento do M100 A5+BR. (2020-2023)		Sentinela da Pátria	
		8.1.1.10 Transformar ⁽¹⁾⁽²⁾ o Estabelecimento Central de Transporte em Batalhão Central de Transporte. (2022-2023)		OCOP	
		8.1.1.11 Transformar ⁽¹⁾⁽²⁾ o 1º Depósito de Suprimento em Batalhão Central de Suprimento. (2021-2023)		Logística Militar Terrestre	
		8.1.1.12 Transformar ⁽¹⁾⁽²⁾ o Depósito Central de Munição em Batalhão Depósito de Munição. (2021-2023)		(2)	

Observação: (1) Atividade já iniciada; (2) A atividade terá seus recursos provenientes de Prg/Ação Orçamentária a ser definida; e (3) Não deve alterar efetivos do EB.

Continuação do ANEXO A – Extrato do Plano Estratégico do Exército 2020-2023

OEE 8 - APERFEIÇOAR O SISTEMA LOGÍSTICO MILITAR TERRESTRE					
Estratégia	Ação Estratégica	Atividades	Capacidade Militar Terrestre	Prg/Pjt	Bsgn/Intra
8.1 Adequação da estrutura logística do Exército	8.1.1 Aperfeiçoar a estrutura logística do Exército (Prontidão Logística)	8.1.1.13 Implantar ⁽¹⁾ o Batalhão Central de Manutenção e Suprimento. (2020-2023)	SUSTENTAÇÃO LOGÍSTICA	(2)	EME COTER DCT DEC DGP SEF COLOG C Mil A
		8.1.1.14 Implantar ⁽¹⁾ o Batalhão de Manutenção e Suprimento de Armamento. (2020-2023)			
		8.1.1.15 Implantar ⁽¹⁾ o 0º B Mnt. (2020-2023)			
		8.1.1.16 Implantar ⁽¹⁾ o 18º Batalhão de Transporte. (2020-2023)			
		8.1.1.17 Realizar a experimentação doutrinária do 0º Batalhão de Saúde. (2022-2023)			
		8.1.1.18 Estruturar ⁽¹⁾ o 0º Gpt Log e o 3º Gpt Log. (2020-2023)			
		8.1.1.19 Modernizar as linhas de produção e de manutenção dos Parques e Arsenais de Guerra. (2020-2023)			
LMT OCOP					
OCOP					
Logística Militar Terrestre	EME COLOG DCT DGP C Mil A				
8.2 Implantação de uma efetiva gestão logística	8.2.1 Implantar um Sistema Integrado de Gestão Logística (SIGELOG).	8.2.1.1 Implantar ⁽¹⁾ o Sistema Integrado de Gestão Logística, baseado em Tecnologia de Informação e Comunicações. (2020-2023)		Logística Militar Terrestre	EME COLOG DCT DGP C Mil A

Observação: (1) Atividades já iniciadas; (2) A atividade terá seus recursos provenientes de Prg/Ação Orçamentária a ser definida; e (3) Não deve alterar efetivos do EB.

ANEXO B – Modelo de Ficha de Inspeção

**ANEXO B
FICHAS DE INSPEÇÃO
(PARTE I) – MODELO**

Fichas de Inspeção OM Logotipo ON Seção						Visto <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> Ch Seç	
Ficha de Inspeção de _____					Data		
Nomenclatura do material				Número ou Registro			
Nr O Trab	Data O Trab	Nr OS	Data OS	OM			
Nr Ord	Item a ser verificado	Procedimentos	Situação				Visto Insp
			S/A	Reg	Rep	Subst	

Continuação do ANEXO B – Modelo de Ficha de Inspeção

**ANEXO B
FICHAS DE INSPEÇÃO
(PARTE III) – EXEMPLOS**

Escola de Sargentos de Logística

Visto

Ch Seq

Ficha de Inspeção de Viaturas	Data
-------------------------------	------

Nomenclatura do material	Número ou Registro
--------------------------	--------------------

Nr O Trab	Data O Trab	Nr OS	Data OS	OM
-----------	-------------	-------	---------	----

Bloco 1 - Antes da Prova de Estrada							
Nr Ord	Item a ser verificado	Procedimentos	Situação				Visto Insp
			S/A	Reg	Rep	Subst	
01	Visão geral da viatura	- Inspeccionar visualmente a viatura, procurando possíveis avarias, observando as ferragens, portas, suportes dos acessórios, reentrâncias na lataria, arestas, toldos, assoalho, cofres, a fim de prevenir deterioração e constatar moissas ou amassamentos.					
		- Verificar vidros e seus comandos.					
		- Verificar se as portas fecham perfeitamente.					
02	Vazamentos	- Verificar, sob a viatura, na câmara do motor, sob qualquer cárter ou reservatório de líquido, indícios de vazamento de combustível, óleo, água, líquido de freio e de amortecedores. Em especial, verificar se há vazamentos na caixa de mudanças, na caixa de direção e no diferencial.					

Continuação do ANEXO B – Modelo de Ficha de Inspeção

03	Pneus e suspensão	- Observar os pneumáticos quanto à perda de ar. Calibrar, se for o caso, e recolocar as tampas das válvulas.				
		- Verificar a fixação das rodas e dos sobressalentes. Reapertar, se for o caso.				
		- Inspeccionar os pneumáticos quanto à existência de rasgos e rompimento de lonas.				
		- Verificar a existência de mossas e amassados nos aros.				
		- Verificar se vidros, pedaços de madeiras ou pregos ficaram presos na banda de rodagem ou no costado dos pneus. Observar se pedras ou pedaços de madeiras penetraram entre as rodas duplas.				
		- Verificar se há desgaste irregular dos pneus.				
		- Verificar o estado e fixação das molas, amortecedores e órgãos de tensão e reação.				
04	Combustível	- Verificar a folga dos rolamentos das rodas, sacudindo cada roda para dentro ou para fora.				
		- Verificar o nível e recompletar, se for o caso.				
		- Atentar para o consumo da viatura, verificando se é normal.				
		- Verificar indícios de vazamentos, principalmente junto a conexões.				
		- Verificar a limpeza e o estado do bocal do reservatório de combustível.				
		- Verificar a vedação da tampa do bocal do reservatório de combustível.				

Continuação do ANEXO B – Modelo de Ficha de Inspeção

05	Líquido de arrefecimento	- Verificar o nível e re completar, se for o caso.					
		- Verificar o estado e limpeza do radiador.					
		- Verificar a tampa do reservatório de expansão ou do radiador, bem como conexões e mangueiras quanto a possíveis vazamentos.					
06	Níveis de óleo	- Verificar o nível de óleo do cárter do motor, colocando a viatura em um plano horizontal.					
		- Verificar se o óleo do cárter do motor possui indícios de água ou de combustível.					
		- Atentar para a verificação dos níveis de óleo da caixa de mudanças de velocidades, caixa de transmissão múltipla, diferencial e da caixa de direção, conforme orientação da Carta Guia de Lubrificação da Viatura					
07	Instrumentos do painel	- Verificar, ao ligar a chave de ignição, o funcionamento das luzes de advertência e dos instrumentos do painel.					
		- Verificar o funcionamento dos indicadores, durante o aquecimento do motor.					
		- Observar, constantemente, durante o deslocamento com a viatura, a marcação dos instrumentos do painel, certificando-se de que é normal.					

Continuação do ANEXO B – Modelo de Ficha de Inspeção

10	Equipamento de segurança e visão	- Verificar o funcionamento da buzina e sirene.					
		- Verificar o cinto de segurança, seus engates e sua fixação.					
		- Verificar a limpeza e o estado do parabrisa, de seu caixilho e suportes.					
		- Verificar o funcionamento do limpador do parabrisa, o estado de suas palhetas e a aderência contra o vidro.					
		- Verificar o estado, a limpeza e a orientação correta dos espelhos retrovisores.					
		- Verificar o extintor de incêndio, quanto ao selo de segurança, indicadores de carga, data de vencimento da carga e estado dos comandos de acionamento.					
		- Verificar a fixação do extintor no suporte.					
11	Ligações para reboques	- Verificar o estado dos ganchos e engates para reboque.					
		- Verificar a tomada elétrica para reboque.					
		- Verificar as conexões e mangueiras de freio para reboque.					
		- Verificar pinos de segurança ou travas.					
12	Portas e tampas de acesso	- Verificar se as trancas e os fechos das portas e tampas de acesso aos cofres estão em perfeitas condições de uso.					
		- Verificar as borrachas de vedação, quanto ao seu estado de conservação e firmeza.					
13	Sistema hidráulico	- Verificar os níveis de óleo e a existência de vazamentos nos equipamentos hidráulicos.					
14	Caixa de tomada de força, guinchos e outros equipamentos	- Verificar as articulações do comando do guincho, árvores de transmissão, junta universal, pino de segurança e enrolamento do cabo do guincho e outros equipamentos.					

Continuação do ANEXO B – Modelo de Ficha de Inspeção

15	Embreagem	- Verificar o curso morto e a ação da mola recuperadora, segundo o manual da viatura.					
		- Verificar se há ruído anormal do rolamento da embreagem.					
		- Verificar se há suavidade no ato de embrear, tendência de arrastamento, trepidação, patinação ou ruído anormal.					
		- Verificar o nível de fluido nas embreagens quando for o caso.					
		- Verificar existência de vazamentos.					
16	Freios	- Verificar o curso morto do pedal e nível de fluido.					
		- Verificar a existência de vazamentos (fluido ou ar comprimido).					
		- Verificar o curso de acionamento do freio de estacionamento.					
		- Verificar a eficiência do freio de estacionamento.					
		- Drenar o reservatório de ar e válvulas.					
		- Verificar o estado das guarnições de freio.					
17	Direção	- Verificar, ao girar o volante para a esquerda e para a direita, se a folga é normal.					
		- Verificar se o esforço para o giro do volante é normal.					
		- Verificar o estado e a lubrificação dos órgãos da direção.					
		- Verificar, empunhando e sacudindo levemente os braços e as barras, se as folgas entre as peças são normais.					
		- Atentar para ruídos anormais ou qualquer outro indício de mau funcionamento na direção.					
		- Verificar a caixa de direção quanto ao nível e vazamentos					

Continuação do ANEXO B – Modelo de Ficha de Inspeção

18	Filtro de ar	- Verificar o estado da braçadeira, ajustagem e a fixação do filtro de ar.					
		- Verificar o estado do filtro de ar.					
		- Verificar o estado das mangueiras de acesso ao filtro de ar.					
19	Radiadores de óleo	- Verificar se há vazamentos no próprio radiador ou conexões de entrada e saída de óleo.					
20	Filtro de combustível	- Verificar o estado.					
21	Caixa de mudanças, transmissão e eixos	- Verificar, acionando a alavanca de comando, se os engrenamentos ocorrem com suavidade.					
		- Verificar o nível do lubrificante e a existência de vazamentos.					
		- Verificar se existe folga anormal nas articulações das alavancas, tirantes e árvores da transmissão.					
		- Atentar para ruídos anormais provenientes da caixa de mudanças, dos rolamentos e da transmissão.					
22	Bateria	- Verificar a limpeza da bateria, cabos, terminais e bornes.					
		- Verificar o estado dos bujões dos respiradores.					
		- Verificar se o nível da solução eletrolítica está no limite estipulado pelo fabricante ou até um centímetro acima das placas.					
		- Verificar o estado dos cabos, terminais e bornes, quanto à corrosão e à ajustagem.					
		- Verificar a fixação da bateria e o estado de suas braçadeiras e barras de fixação.					
		- Verificar a densidade do eletrólito.					
		- Verificar o estado geral da bateria.					
		- Verificar a carga da bateria.					

Continuação do ANEXO B – Modelo de Ficha de Inspeção

23	Respiradouros	- Verificar a limpeza e o funcionamento dos dispositivos de ventilação do motor e dos cárteres de óleo.					
24	Carroceria	- Verificar o estado, quanto à sua fixação, pintura, identificação, mossa, pontos de ferrugem, toldo, armação, etc.					
25	Assentos	- Verificar o estado geral.					
		- Verificar a fixação e o funcionamento de suas articulações.					
26	Limpeza	- Verificar o estado da limpeza externa.					
		- Verificar o estado da limpeza do compartimento do motor.					
		- Verificar o estado da limpeza da cabine.					

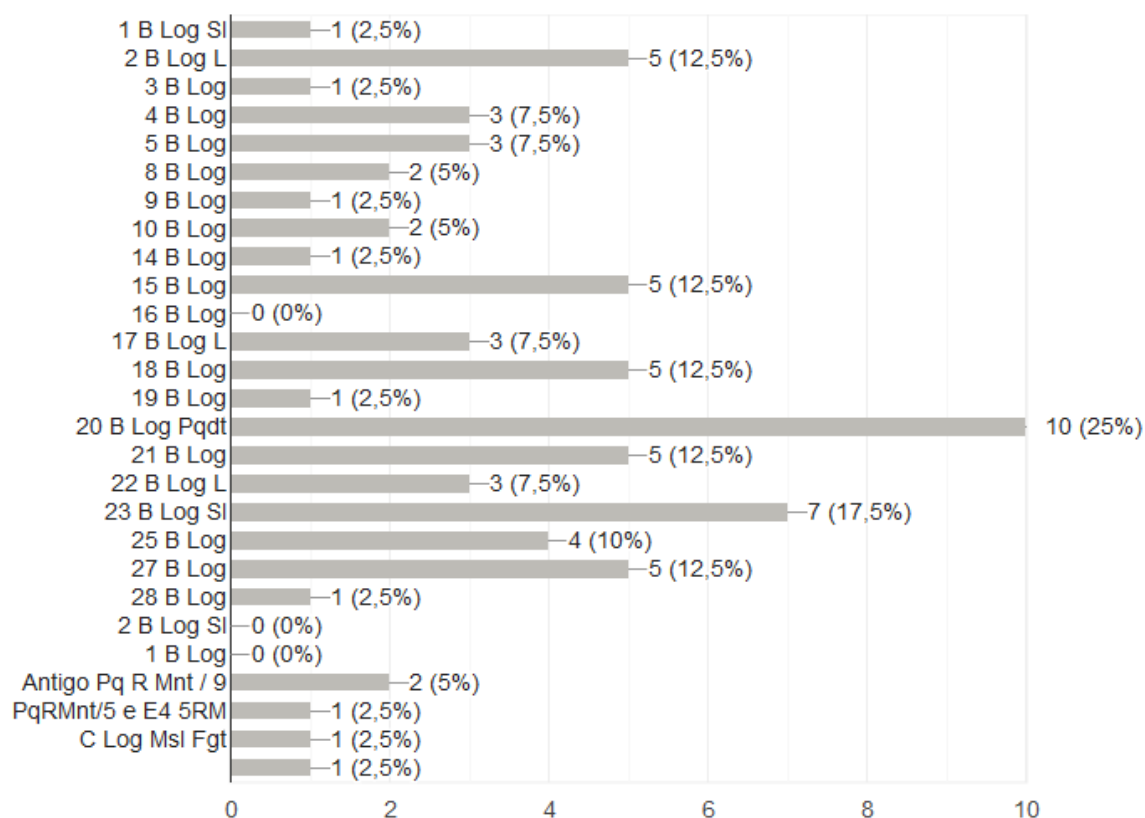
Em: de de

Nome / Posto ou Graduação
Identidade do inspecionador

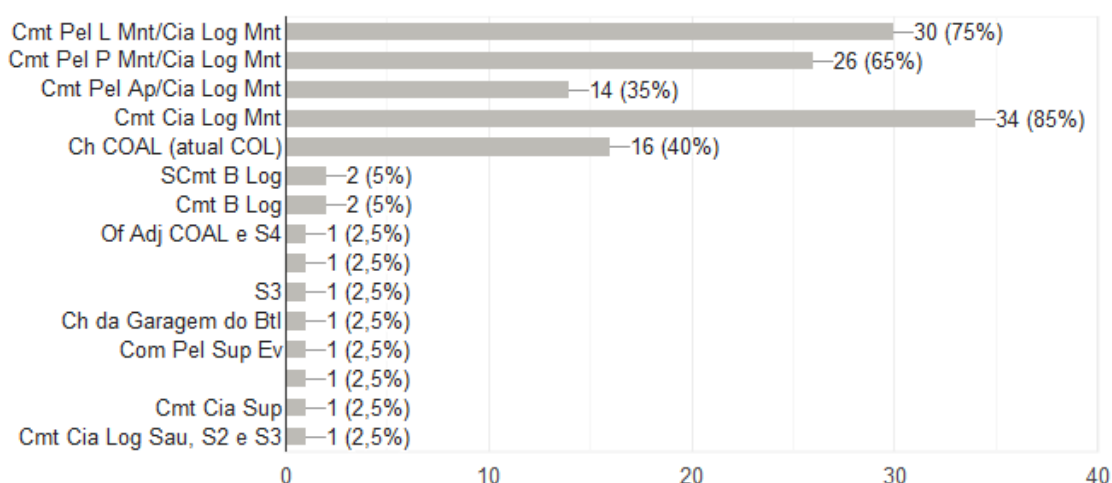
Fonte: (BRASIL, 2017).

ANEXO C – Respostas ao questionário

1) Em qual(is) B Log o Sr já serviu ou está servindo? (41 respostas)

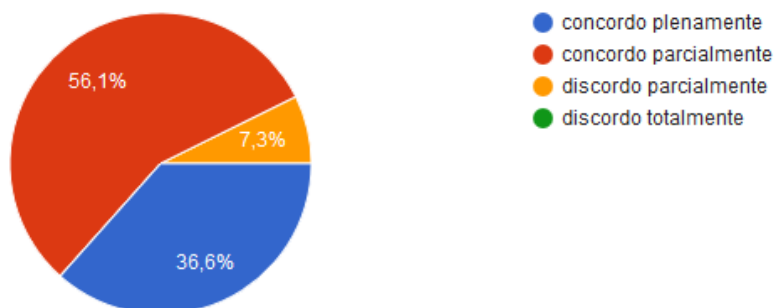


2) Qual(is) função(ões) o Sr desempenha(ou) nos B Log? (41 respostas)

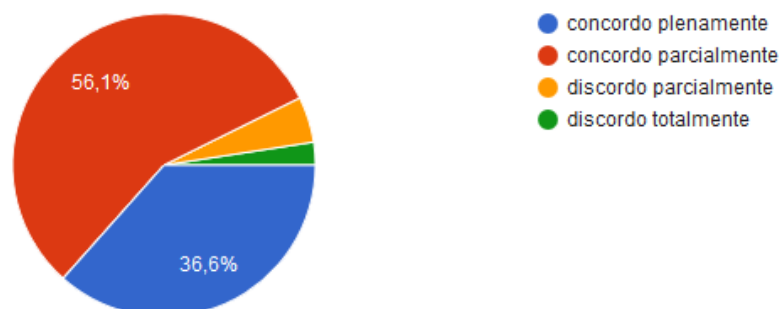


Continuação do ANEXO C – Respostas ao questionário

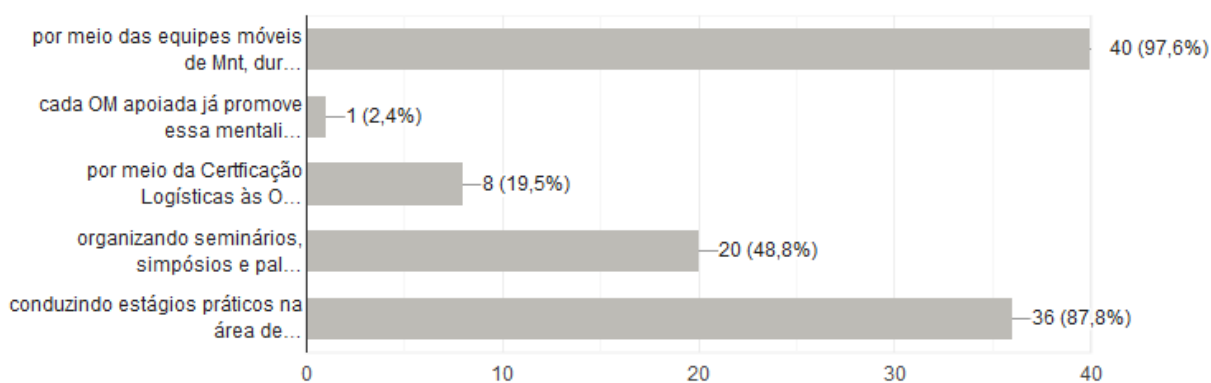
3) "Os B Log possuem o papel principal na promoção da mentalidade de manutenção no EB." Qual a opinião do Sr em relação a esta assertiva? (41 respostas)



4) "A D Mat possui o papel principal na promoção da mentalidade de manutenção no EB." Qual a opinião do Sr, em relação a esta assertiva? (41 respostas)



5) Na opinião do Sr, como o(s) B Log atua(m) na promoção da mentalidade de manutenção para as OM apoiadas? (Escolha no máximo 3 opções). (41 respostas)



Continuação do ANEXO C – Respostas ao questionário

6) O Sr poderia descrever procedimentos e/ou iniciativas inovadoras adotadas pelos B Log, que visam promover a mentalidade de manutenção para as OM apoiadas?

(41 respostas)

Criação de cartilhas, com planos de Mnt, facilitando o gerenciamento e controle das OM apoiadas. Planos e ordens com orientações logísticas.

Até hoje não vi nada diferente

Exposição de informativos, envio de orientações e boas práticas às OM apoiadas, Rlz a padronização e uniformização de procedimentos atinentes a Mnt, Rlz inspeções técnicas,

Inspeção de Comando

Capacitação técnica do efetivo profissional em empresas especializadas, às custas do EB

Realização de estágios voltados a manutenção e conservação dos MEM utilizados pelas OM Ap.

Não visualizado

Estágios de operação/manutenção de certas famílias de MEM

O B Log tem um papel importante na formação da mentalidade e da espírito de manutenção. E as ações destacadas no item 5 também são importantes. Entretanto, julgo que a sensibilização sobre o tema eh algo maior: tem que ser intrínseca a todos militares, tem que ser atacada e forjada ainda nos bancos escolares para todos os quadros/armas/Sv. Vejo isso no dia a dia. Então tem q partir do mais antigo ao mais moderno em todo o EB. Segundo o Exército Americano, uma Força sempre em guerra, 46% das panes e indisponibilidades, são causadas por falta de Aç Cmdo, ou seja, baixa prioridade ou atenção dada ao material. Fica a reflexão. Um abraço.

Inovadoras não sei dizer.

Estágio de capacitação executados e gerenciados pelo B Log

Implementações de canais técnicos por meio do WhatsApp, conectando o B Log com as OM apoiadas visando a difusão da mentalidade de manutenção.

Continuação do ANEXO C – Respostas ao questionário

Durante o período que servi no 20° B Log Pqdt, a OM realizava cursos de manutenção em parceria com a BOSCH. Além disso, todas as OM da Bda Inf Pqdt indicavam um integrante para participar dos referidos cursos no Centro de Capacitação Bosch em Campinas - SP. Após a conclusão dos 5 módulos de capacitação, o batalhão passou a atuar como multiplicador de conhecimento, conduzindo cursos nas instalações da própria OM. Essa situação colaborou significativamente para o melhora do nível de manutenção no âmbito de toda Bda Inf Pqdt.

Não.

A certificação logística das OM apoiadas.

Promover estágios para os encarregados de Mnt Vtr e motoristas e reuniões com os S4 sobre gestão da Mnt.

Padronização da Mnt Prev MBB 1418, Toyota Bandeirante e Land Rover promovidos pelo 18 B Log

Aquisição centralizada de insumos de mnt orgânica pras OM apoiadas somada com estágio capacitando as mesmas à realizar com excelência tais intervenções.

Apoio direto em operações no terreno, conduta pró ativa dos Cmt buscando resolver problemas de mnt das om, seminários de mnt

Nao

Uso das plataformas digitais e parcerias com o meio civil.

Na minha concepção, a mentalidade de manutenção passa por todos os operadores e responsáveis pelas operações, portanto, é atribuição de todo militar, em todos os níveis, começando pelos Cmt, preocupar-se com a manutenção dos seus equipamentos para que eles possam ser utilizados no momento necessário e com o máximo de sua capacidade.

Dessa maneira, enxergo que o papel principal na promoção da mentalidade de manutenção está com quem traça as políticas e as estratégias da manutenção no âmbito do EB, desde a aquisição até o desfazimento, devendo difundir normas para que a manutenção possa ser executada corretamente em todos os níveis.

Nesse contexto, inserem-se os B Log para divulgar as melhores práticas, conferir se estão sendo executadas e apoiar as unidades nas suas dúvidas.

Continuação do ANEXO C – Respostas ao questionário

Acredito que a principal iniciativa é a ação de comando do Cmt Blog realizando inspeções e fomentando que os Cmt operacionais também o façam.

Os B log poderiam formar agentes multiplicadores de manutenção das unidades apoiadas em estágios continuados nos B log.

Não. Os principais procedimentos já foram listados no item anterior, tais como estágios, seminários, palestras, etc.

Realização de estágios de capacitação em Mnt , estágios de Gerenciamento de Frota, Reuniões regulares de orientação e coordenação com os respectivos S/4 das OM apoiadas, voltadas aos aspectos da Mnt e da disponibilidade. Permanente Gestão da Produção com ferramentas de TI pelo " COL".

Ser uma OM confiável nos serviços de mnt que presta, estando presente em TODAS as operações da Bda.

Para que haja a retomada da mentalidade de manutenção, praticamente inexistente nas OM, a DMat deve regulamentar a atividade corretamente.

Nada a registrar.

Reunião logística por videoconferência para atualização do conhecimento ou orientações sobre procedimentos com MEM recém introduzidos na Força, visando acompanhar o desempenho e ciclo de vida do material.

Nos apoios diretos, as Eqp do B Log conduzem estágios curtos e práticos relativos à Mnt dos MEM, paralelamente à inspeção da Mnt e às atividades de Mnt junto às OM apoiadas.

Desconheço os atualmente os BLogs, por estar há 13 anos sem contato. Mas nas OMAvEx utilizamos reuniões logísticas semanais com o B Mnt Sup AvEx (seria o BLog AvEx) que permite discussão dos problemas logísticos enfrentados e instruções de como os gerentes de Mnt devem proceder em diversas situações.

15 B Log promovia visitas técnicas nas OM apoiadas feita pelos integrantes do COAL a fim de tomar contato com o elemento apoiado e descobrir as dificuldades encontradas pelas OM para levantar, reportar e resolver problemas de manutenção

Continuação do ANEXO C – Respostas ao questionário

Durante o tempo que servi no 10º B Log (1998 a 2004 e em 2007 e 2008) a iniciativa que mais impactou a mentalidade de manutenção nas OM apoiadas foi a implantação da "Logística Produtiva Total" a partir do Comando Militar do Sul, no sistema TOP DOWN.

As certificações logísticas eram sempre do escalão superior no escalão subordinado, tinham cunho de inspeção e produziam relatórios de situação, com providências a serem adotadas em prazo determinado.

A adoção de termos politicamente corretos na manutenção, tais como visitas de orientação, deterioraram a mentalidade de manutenção. Fica tudo no campo das orientações e recomendações "cheias de dedo" para não ferir suscetibilidades.

Para garantir a mentalidade de manutenção, entendo ser necessário ações mais incisivas, TOP DOWN, utilizando a cadeia de comando (C Mil A -> DE -> Bda -> OM -> SU -> Pel -> homem). Na minha opinião, tem que DAR ORDEM, INSPECIONAR, RELATAR AS FALHAS OBSERVADAS DURANTE A INSPEÇÃO, DETERMINAR AS AÇÕES PARA CORREÇÃO DAS FALHAS E DEFINIR PRAZO PARA QUE AS FALHAS SEJAM SANADAS E PARA QUE AS JUSTIFICATIVAS/"EXPLICATIVAS" DAS FALHAS OBSERVADAS SEJAM APRESENTADAS.

As OM Mnt (Os C Mil A têm as RM com os Pq R Mnt; as DE/Bda têm os B Log; as OM têm os Pel Mnt etc) são apenas instrumentos técnicos das ESTRUTURAS DE COMANDO da Força Terrestre para planejar, coordenar e executar o "desenvolvimento" da cultura de manutenção. Os Cmt OM Mnt dão ordem apenas nas SU incorporadas e NADA MAIS. O "chicote" está nas mãos dos Cmt em todos os níveis. É ilusão acreditar que haverá qualquer tipo de convencimento e desenvolvimento da cultura de manutenção nas relação transversais entre as OM Mnt e as OM apoiadas; e trazer essa responsabilidade para os Cmt das estruturas de Mnt de todos os níveis é temerário.

A disseminação da mentalidade de manutenção, no âmbito da GU, começa com a conscientização de todas as OM da importância da manutenção de 1º Escalão. Essa etapa, sendo bem feita, não sobrecarrega o B Log com atividades inerentes dos Pel Mnt Trnp das OM. A excelência da Mnt realizada no Pel P Mnt, desde a inspeção inicial, até a entrega do MEM mantenido, ratifica a qualidade do trabalho do B Log e contribui para reforçar a importância da manutenção, pelo usuário.

O BLog deve ter participação ininterrupta atinente à manutenção na Bda, promovendo a interação constante junto aos elementos apoiados. A existência de programas que automatizam a necessidade da OM, no tocante a Mnt, como era utilizado no 9º BLog (embrião do SisLogMnt) contribui para as ações a serem adotadas. Essa pronta resposta da OM apoiadora de forma eficiente proporciona a mentalidade de que manutenção é importante e necessária, pois o resultado é palpável e visível. Mais importante que procurar explicar a importância da manutenção é executar de forma eficaz no 2º escalão para demonstrar a importância e relevância.

Estágio de atualização de mnt, com os integrantes do Pel Mnt Trnp das OM da Bda. Videoconferência bimestral com os s4/fiscal de todas as OM da brigada para atualizações.

Fonte: Questionário do "google forms".