

MELHORIA DO PROCESSO DE CONTROLE DE MUNIÇÃO DO 15º BI MTZ
MEJORA DEL PROCESO DE CONTROL DE MUNICIONES DEL 15º BI MTZ

Lucio Araujo Aires¹
Celismara Gomes da Silva²

Resumo

O trabalho busca a melhoria no controle da Munição de uma Organização Militar (OM). Deste modo as OM do Exército Brasileiro utilizam Sistema de Controle Físico (SISCOFIS), para o controle de todo o material existente. O projeto se justifica pela busca da eficiência e da eficácia nas ações realizadas pelo gestor de material Classe V (munição) da Organização Militar, tendo como um grande prejuízo para a imagem da instituição um desvio ou falta de munição de munição sob sua responsabilidade. A Eficiência e confiabilidade nos dados catalogados no SISCOFIS, principalmente no tocante a inclusão e retirada do material é importantíssimo na imagem da instituição e para as tomadas de decisão do Comandante. Buscando aperfeiçoar os recursos de pessoal, melhorar o controle e eficiência do processo, tendo uma maior confiabilidade e realização em um tempo menor. A metodologia aplicada foi à pesquisa bibliográfica, inicialmente e posteriormente uma pesquisa qualitativa através de estudo de caso do processo de controle de munição do Paio de Munição do 15º Batalhão de Infantaria Motorizado (15º BI Mtz), sendo utilizadas informações retiradas de pesquisas anteriores publicadas em livros, em manuais e portaria do Exército Brasileiro e realizando reuniões/entrevistas com os participantes do processo. A fim de entender melhor o processo, foi elaborado os fluxogramas dos processos de recebimento retirada da munição do paiol do 15º BIMtz, com a participação de todos os agentes envolvidos no processo. Com base nestes processos foram observadas algumas possíveis falhas que poderiam estar causando lentidão ou interrupção no processo. Assim sendo, foi realizado novos desenhos dos fluxogramas, tanto no recebimento quanto na retirada da munição do paiol, propiciando com exatidão e agilidade o controle físico e contábil do suprimento.

Palavras-chave: Melhoria. Processo. Munição.

Resumen

El trabajo busca mejorar el control de la Munición de una Organización Militar (OM). De esta manera, los OM del Ejército Brasileño utilizan un Sistema de Control Físico (SISCOFIS) para

¹Pós-Graduando em Gestão em Administração Pública pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI), Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). E-mail: lucio.aires@hotmail.com

²Mestre em Políticas Públicas, Gestão do Conhecimento e Desenvolvimento Regional, Bacharel em Administração, faz parte do quadro de funcionários da Universidade Estadual de Feira de Santana, Professora do Instituto Federal de Pernambuco, pelo programa Universidade aberta do Brasil, Professora Orientadora do Centro Universitário Leonardo Da Vinci. E-mail: celi.gomes.s@gmail.com

controlar todo el material existente. El proyecto se justifica por la búsqueda de eficiencia y efectividad en las acciones que realiza el gestor de materiales Clase V (municiones) de la Organización Militar, teniendo como gran daño a la imagen de la institución un desvío o falta de munición bajo su responsabilidad. La eficiencia y confiabilidad en los datos catalogados en SISCOFIS, especialmente en lo que se refiere a la inclusión y remoción de material, son de suma importancia en la imagen de la institución y para la toma de decisiones del Comandante. Buscando mejorar los recursos de personal, mejorar el control y la eficiencia de los procesos, con mayor confiabilidad y desempeño en un menor tiempo. La metodología aplicada fue a la investigación bibliográfica, inicialmente y posteriormente una investigación cualitativa a través de un estudio de caso del proceso de control de municiones del Paiol de Municiones del 15 ° Batallón de Infantería Motorizada (15 ° BI Mtz), utilizando información extraída de investigaciones previas publicadas en libros, manuales y ordenanza del Ejército Brasileño y realización de reuniones / entrevistas con los participantes en el proceso. Con el fin de comprender mejor el proceso, se elaboraron los diagramas de flujo de los procesos de recepción de municiones de la revista 15 BIMtz, con la participación de todos los agentes involucrados en el proceso. Con base en estos procesos, se observaron algunas posibles fallas que podrían estar ocasionando lentitud o interrupción en el proceso. Por ello, se realizaron nuevos diseños de diagramas de flujo, tanto para la recepción como para la retirada de municiones del cargador, proporcionando un control físico y contable del suministro con precisión y agilidad.

Palabras clave: Mejora. Proceso. Munición.

1 INTRODUÇÃO

Logística militar no Exército Brasileiro tem por finalidade gerir os recursos materiais e humanos necessários a execução das diversas missões das OM.

O EB tem como lema: BRAÇO FORTE E MÃO AMIGA, dito isto, desde a última década a Força Terrestre vem atuando como Braço Forte em missões de Garantia da Lei e da Ordem, tendo como destaque a Intervenção no Rio de Janeiro e Greves de Polícias Militares e no tocante a Mão Amiga destaca-se as missões de entrega de água as populações atingidas pela seca no Nordeste Brasileiro.

O projeto se justifica pela busca da eficiência e da eficácia nas ações realizadas pelo gestor de material Classe V (munição) da Organização Militar, tendo como um grande prejuízo para a imagem da instituição um desvio ou falta de munição de munición sob sua responsabilidade

Assim sendo, a logística não pode ser uma barreira e sim um facilitador para que as OM possam estar sempre aptas a cumprir as missões recebidas.

Brasil (1990) determina que a Logística Militar seja dividida em Recursos Humanos, Saúde, Suprimento, Engenharia, Transporte e Salvamento. Sendo o Suprimento dividido em 10 Classes, tendo como Classe V a Munición.

Para proporcionar o cumprimento das diversas missões determinadas pelo Escalão Superior, faz-se necessário um controle eficiente da munición existente.

Todo material ao dar entrada na OM será recebido e examinado e por uma comissão, sendo após esta verificação entregue no almoxarifado ou depósitos, sendo o paiol o depósito de munición. Todo suprimento quer der entrada no quartel é incluído em carga através do SISCOFIS.

O SISCOFIS é um Sistema de Informação Gerencial (SIG), utilizado em todo o Exército, onde todo material recebido deve ser inserido, sendo vinculado ao patrimônio da OM.

Esse instrumento de Tecnologia da Informação tem por finalidade o controle físico e o gerenciamento de todo material existente do Exército.

Djalma Rebouças (2013) afirma que informação é o dado trabalhado que permite o executivo tomar uma decisão. Portanto um Comandante de OM precisa ter seu sistema de dados corretos, quantidade correta de munição, para que possa empregar a tropa da melhor maneira possível.

A gestão de processo visa identificar, desenhar, executar, medir, monitorar e controlar processos de uma empresa, para alcançar solidez e resultados alinhados aos objetivos estratégicos da organização.

A fim de entender melhor o processo, foi elaborado os fluxogramas dos processos de recebimento retirada da munição do paiol do 15º BIMtz, com a participação de todos os agentes envolvidos no processo. Com base nestes processos foram observadas algumas possíveis falhas que poderiam estar causando lentidão ou interrupção no processo.

A metodologia aplicada foi à pesquisa bibliográfica e uma pesquisa qualitativa através de estudo de caso do processo de controle de munição do Paiol de Munição do 15º BI Mtz.

Diante do exposto referido trabalho visa mitigar possíveis problemas no controle da munição desde a chegada na OM até a sua retirada o controle físico, apresentando uma proposta para o controle de suprimento classe V (munição).

2 MELHORIA DO PROCESSO DE CONTROLE DE MUNIÇÃO

Em seguida abordaremos alguns conceitos de processos, sua gestão e posteriormente trataremos sobre os processos de controle de munição do 15º Batalhão de Infantaria Motorizado, propondo um novo desenho destes processos.

Toda a operação não importa quão bem gerenciada sejam elas são capazes de melhoramento. Devido aos desafios e obstáculos impostos pelo cenário atual e intensa concorrência entre as empresas, elas têm buscado melhorar seu desempenho e reduzir custos, além de buscar as melhorias nos processos, fluxos de trabalho, método e divisão de trabalho

De acordo com Junior (2008) o aprimoramento pode ser alcançado de duas formas distintas: através de um melhoramento revolucionário implementado pela inovação ou por um melhoramento contínuo.

Melhoramento Revolucionário (Radical): considera que o meio principal para melhoria é uma modificação grande e comovente na forma como a produção trabalha.

Melhoramento Contínuo (incremental): é o que assume a abordagem utilizada para melhorar os processos da organização em menores passos, ao contrário de mudanças extensas. Promovendo assim pequenos melhoramentos, porém são vistos como vantagens ao serem implantados e sem grandes paradas na produção, com poucos investimentos, enquanto outros pequenos melhoramentos acontecem.

O Comandante de OM necessita de informações corretas, oportunas e precisas pra sua tomada de decisão, assim sendo, informação é o dado trabalhado que permite ao chefe tomar decisões.

Segundo Djalma Rebouças (2011), sistemas de informações é o processo de transformação de dados em informação. E, quando esse processo está voltado para a geração de informações que são necessárias e utilizadas no processo decisório da empresa, diz-se que é um sistema de informações gerenciais.

Figura 01 – Sistema de Informações Gerenciais



Fonte: Djalma Rebouças (2011)

Djalma Rebouças (2011) afirma que empresas que possuem a informática totalmente integrada a seus objetivos e que a utilizam na melhora de eficiência, eficácia e efetividade organizacionais, bem como consideram a informação como importante ativo, não só para atividades operacionais e de controle, mas, principalmente, como suporte das decisões táticas e estratégicas.

2.1 Gestão de Processos

Djalma Rebouças (2011) diz que gestão de processo visa identificar, desenhar, executar, medir, monitorar e controlar processos de uma empresa, para alcançar solidez e resultados alinhados aos objetivos estratégicos da organização.

Ainda segundo Djalma Rebouças (2011), o processo seria o método, sistema, modo de fazer uma coisa ou o conjunto de manipulações para obter um resultado. Inúmeros processos são executados pelas pessoas durante o dia para atingir seus objetivos, ainda que de forma inconsciente.

Baseado nos conceitos acima abordados, foi levantado o processo de controle de munição do 15º BIMtz, para que se possa realizar sua gestão, tendo como foco sua melhoria afim de alinhar-se com os objetivos da OM e por consequência do EB.

De acordo com Rodrigues (2006), dentre as diferentes ferramentas de gestão da qualidade total, uma ferramenta largamente utilizada na gestão dos processos é a técnica do fluxograma, que consiste na representação de um processo através de símbolos gráficos em sequência lógica que possibilitem uma descrição clara das etapas e do fluxo do processo.

Conforme Debastiane (2015) o fluxograma visa à otimização das atividades, através de uma representação esquemática de um processo, que possibilite uma visão global do fluxo de trabalho, facilitando a leitura e entendimento de quem executa o processo. Com acesso a um “roteiro” gráfico de atividades, um trabalho pode ser executado de forma mais eficiente, reduzindo as falhas, o que resultaria em uma produção maior, mais rápida, padronizada e com pouco desperdício.

Portanto, o fluxograma auxilia o mapeamento do fluxo de um processo, descrevendo-o ação por ação por meio da representação gráfica, usando símbolos convencionados.

De início realizou-se uma conferência com os militares que fazem parte do processo de controle da munição, desde o seu recebimento do Escalão Superior até a retirada da munição do paiol. Foi feito um *brainstorming* com o intuito de entender o funcionamento do processo de controle de suprimento Classe V e de verificar a existência de algum gargalo que atrapalhe o processo e possíveis soluções para melhorar eficiência dos processos.

2.2 Mapeamento do Processo de Controle de Munição

O Estudo do controle do suprimento Classe V (munição) foi realizado no 15º Batalhão de Infantaria Motorizado.

Definir e mapear processo são uma ferramenta valiosa para identificar gargalos e possíveis pontos a serem melhorados, no tocante ao órgão público, a fim de buscar o bem público

Para o estudo dos processos que envolvem o fluxo de materiais, pessoas e equipamentos existentes dentro de uma organização uma das ferramentas comumente utilizadas é o fluxograma.

Segundo Araujo (2005), o fluxograma representa graficamente o fluxo de determinado processo, dentro de uma organização. É completa, afirmando que este apresenta o processo passo a passo, ação por ação.

Foram elaborados fluxogramas dos processos de recebimento e retirada da munição do paiol da OM, estes fluxogramas foram analisados com o intuito de identificar possíveis falhas nos fluxos que poderiam atrasar ou interromper alguma operação dentro do processo. A partir da identificação desses problemas, são propostas melhorias com o intuito de eliminar falhas ou interrupções nos fluxos dos processos.

2.2.1 O 15º Batalhão de Infantaria Motorizado

As origens do 15º Batalhão de Infantaria Motorizado remontam ao ano de 1870, quando da criação da 8ª Companhia de Infantaria pelo Decreto nº 4.572, de 12 de agosto daquele ano, na cidade de Desterro-SC.

Em 1888, a 8ª Companhia de Infantaria é absorvida pela criação do 25º Batalhão de Infantaria, que se transfere para a cidade de Porto Alegre - RS, em 1908, e onde recebe a denominação de 56º Batalhão de Caçadores.

Após participar da 4ª Expedição à Guerra de Canudos, é transferido para cidade do Recife-PE, em 1897. Ali é transformado em 49º Batalhão de Caçadores a 10 de fevereiro de 1909.

Em 16 de novembro de 1919 é transferido para cidade de João Pessoa-PB, onde recebe a denominação de 22º Batalhão de Caçadores, pelo Decreto nº 13.916, de 11 de dezembro daquele ano.

Pelo Decreto nº 3.334, de 06 de junho do ano de 1941, é criado o 15º Regimento de Infantaria, servindo como base para sua formação os oficiais e praças do 2º Batalhão de Caçadores destacado em Recife-PE e do 22º Batalhão de Caçadores de João Pessoa - PB, tendo sido a nova Unidade organizada no dia 01 de agosto de 1941 (Data de aniversário).

Em 1949, pela Portaria Reservada nº 1312, de 29 de janeiro, é reduzido o efetivo a um Batalhão tipo II, passando a ser I/15º RI.

Em 01 de janeiro de 1974, em cumprimento ao Plano de Reorganização do Exército, publicado na Portaria Reservada nº 043, de 07 de novembro de 1973, foi o I/15º RI transformado em 15º Batalhão de Infantaria Motorizado.

O “*Quinze de Infantaria*”, ao longo dos seus setenta e nove anos de história, participou de vários eventos da história do Brasil, sempre cumprindo de forma excepcional todas as missões operacionais que recebeu. Destacam-se nessa longa história de glórias a participação nas seguintes missões de combate: Revolução de 1924, Revolução de 1930, Revolução de 1932, Intentona Comunista de 1935 e a defesa do litoral nordestino na 2ª Guerra Mundial. Além disso, enviou militares para a Segunda Guerra Mundial e para as missões de paz da Organização das Nações Unidas em Suez e no Haiti. Atualmente, caracterizando o Braço Forte do Exército Brasileiro, vem

cumprindo as missões constitucionais que lhe competem, destacando-se a participação nas operações de Garantia da Lei e da Ordem

2.2.2 Mapeamento do Processo

Utilizado para entender o desenvolvimento e o funcionamento da atividade, visando compreender como está funcionando a empresa ou uma repartição, facilitando as tomadas de decisões. Foram mapeados os processos de controle do Suprimento Classe V (munição).

O fluxograma auxilia o mapeamento do fluxo de um processo, descrevendo-o ação por ação por meio da representação gráfica, usando símbolos convencionados. Ele permite a visão clara e precisa do fluxo, facilitando a análise da situação atual do processo, para possíveis mudanças no mesmo.

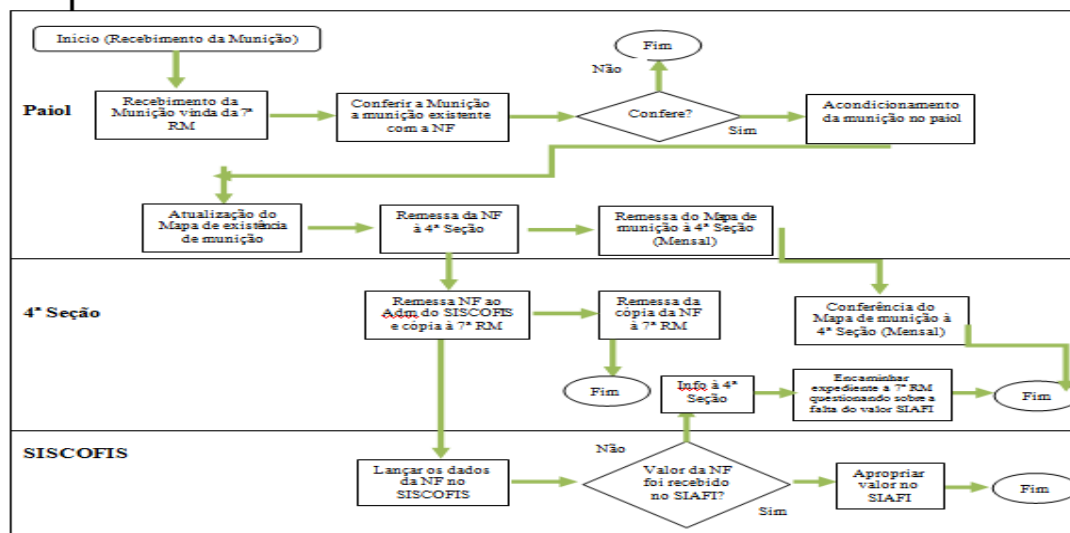
Djalma Rebouças (2013) propõe que por meio dos fluxogramas, o analista de sistemas pode representar os vario fatores e as variáveis que ocorrem no sistema, os circuitos de informações correlacionadas ao processo decisório, bem como as unidades organizacionais envolvidas no processo.

Ainda conforme Djalma Rebouças (2013), fluxograma é a representação gráfica que apresenta a seqüências de um trabalho de forma analítica, caracterizando as operações, os responsáveis e/ou unidades organizacionais envolvidas no processo.

O Fluxograma é uma notação gráfica que transmite a lógica das atividades e toda informação necessária para que um processo possa ser analisado, simulado e executado. Sendo assim usa-se um conjunto de figuras/diagramas que ajudam a melhorar a gestão de processos.

Ele permite a visão clara e precisa do fluxo, facilitando a análise da situação atual do processo, para possíveis mudanças no mesmo. Através dos fluxogramas dos processos de controle de munição, pôde representar toda a seqüência processo desde o recebimento da munição até sua saída do paiol através de uma representação gráfica, podendo a partir disto, analisar todo o processo e verificar possíveis rupturas ou atividades desnecessárias durante todo o processo.

Figura2 – Recebimento da Munição.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

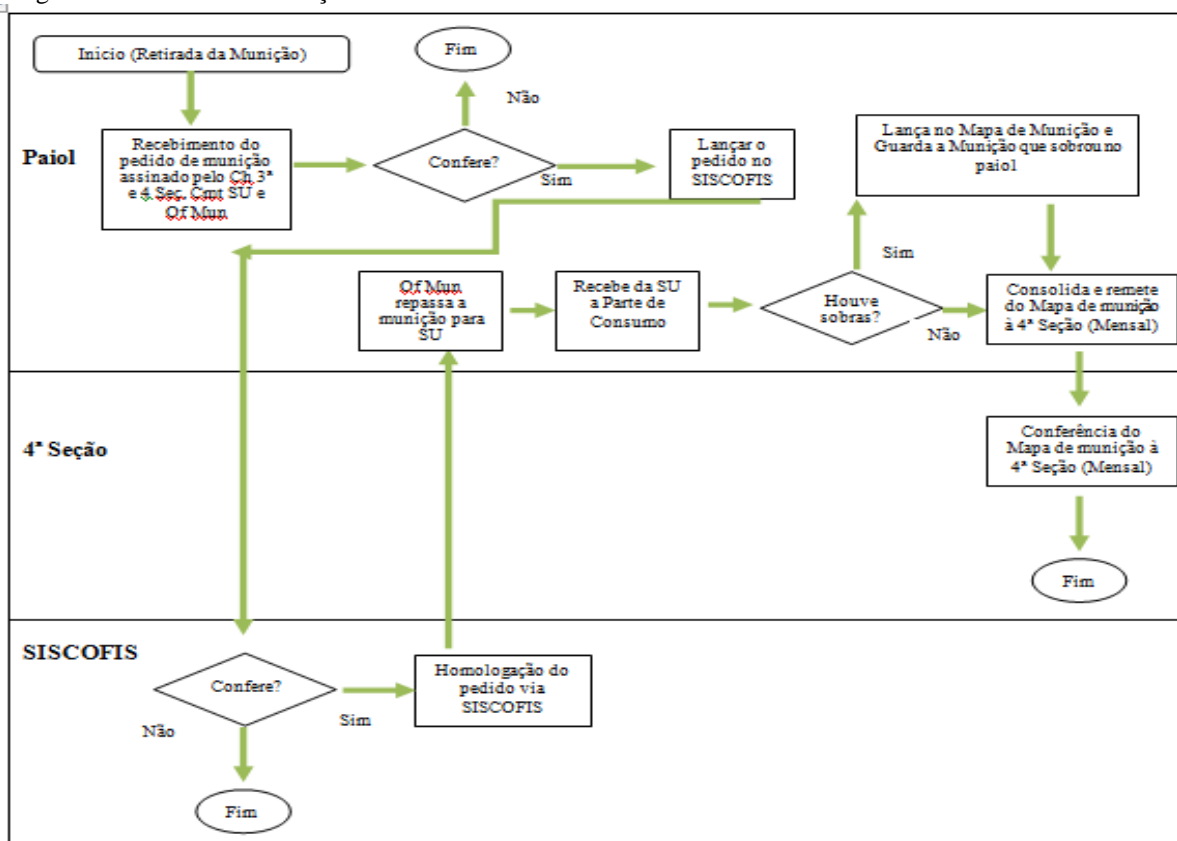
No Paiol de Munição, Fig. 2, diz respeito à chegada da munição no paiol, verificação da Nota Fiscal (NF)/Guia de Remessa (GR), guarda da munição e conferência da munição, inclusão de dados iniciais da munição no SISCOFIS atualização do Mapa Controle da Munição (MCM) e envio da NF à 4ª Seção (Seção Logística), após a conferência pelo Oficial e Sargento Munição juntamente com a Comissão de Recebimento.

O militar da Carteira Classe V da Seção Logística recebe a NF/GR, envia uma cópia ao Escalão Logístico da 7ª Região Militar (7ª RM) e a original envia ao Administrador do SISCOFIS. Recebe do Oficial de Munição o MCM, fazendo o confronto do existente no SISCOFIS com o do MCM.

Constatou-se a inexistência de um prazo para envio da NF/GR ao operador do SISCOFIS, vindo a retardar o lançamento no sistema.

O administrador do SISCOFIS cataloga a munição no sistema, que já poderia ser realizado pelo Oficial e Sargento de Munição, com seu perfil no SISCOFIS. Depois de findado o cadastro, o valor da NF/GR deverá constar no SIAFI (Sistema Integrado de Administração Financeira), para apropriação do valor pela OM. Importante salientar nos dois sistemas deve contar o mesmo valor, no entanto existindo alguma divergência deverá ser informado a 7ª RM, com o intuito de resolução da divergência.

Figura 3 – Retirada da Munição do Paiol



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

A Fig. 3 reproduz a atividade de retirada da munição do paiol, onde o Oficial de Munição (Of Mun) retira a munição do paiol conforme o pedido

A Subunidade solicita a munição (documento impresso), sendo o mesmo assinado pelo Ch 3ª Seção, Ch 4ª Seção, Cmt SU e Of Mun, após isto o Sgt de Munição da OM realiza o pedido através do SISCOFIS, este pedido é autorizado através do próprio sistema pelo Fiscal Administrativo, dando baixa da munição no SISCOFIS e no paiol.

Verificou-se que, após a realização do tiro da SU, é enviado ao Of Mun um documento denominado, Parte de Consumo, relatando a munição retirada do paiol, a consumida e as sobras, caso exista, na execução do tiro.

No caso de haver sobras de munição por ocasião do tiro, não existe a possibilidade de reinclusão desta munição no SISCOFIS, já que para incluir no sistema é necessária uma NF/GR. As referidas sobras são guardadas no paiol e incluídas no Mapa Controle da Munição (MCM).

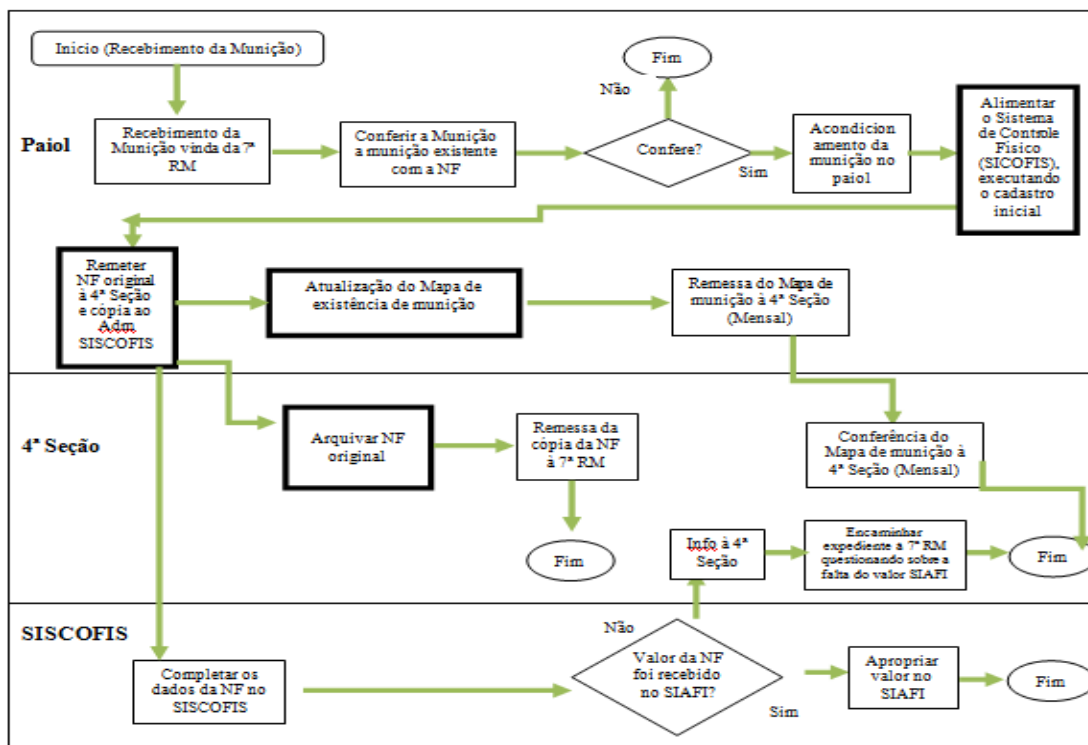
Foi verificada a demora da chegada do MCM (mensal) na 4ª Seção, com isto, sendo observado que o mesmo deverá dar entrada na Seção Logística no segundo dia útil do mês subsequente.

2.3 Proposta do Redesenho do Processo de Controle de Munição

Baseado nos levantamentos realizados com todos os envolvidos no processo, foi realizado o mapeamento dos processos e verificado algumas lacunas que vinham a causar falhas ou retardos nos dados de controle da munição.

Em negrito, Fig. 4 (recebimento da munição) e 5 (retirada da munição do paiol), verifica-se possíveis lacuna que podem vir a gerar problemas no controle da munição.

Figura 4 – Novo Desenho Recebimento da Munição.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

No paiol de munição, iniciou-se modificando de atividade realizada no redesenho do processo, ocorre no paiol. A atividade de inserção dos dados no SISCOFIS foi antecipada, sendo realizada pelo Of Mun logo após a conferência da munição no paiol. Assim, os dados já são antecipadamente catalogados, aumentando a rapidez no processo, uma vez que os dados somente seriam lançados no momento que o Operador do SISCOFIS recebesse a NF/GR, bastando o administrador do SISCOFIS apenas retificar ou ratificar as informações contidas na NF/GR, com as lançadas no sistema pelo Of Mun, dando mais rapidez, eficiência e confiabilidade no processo.

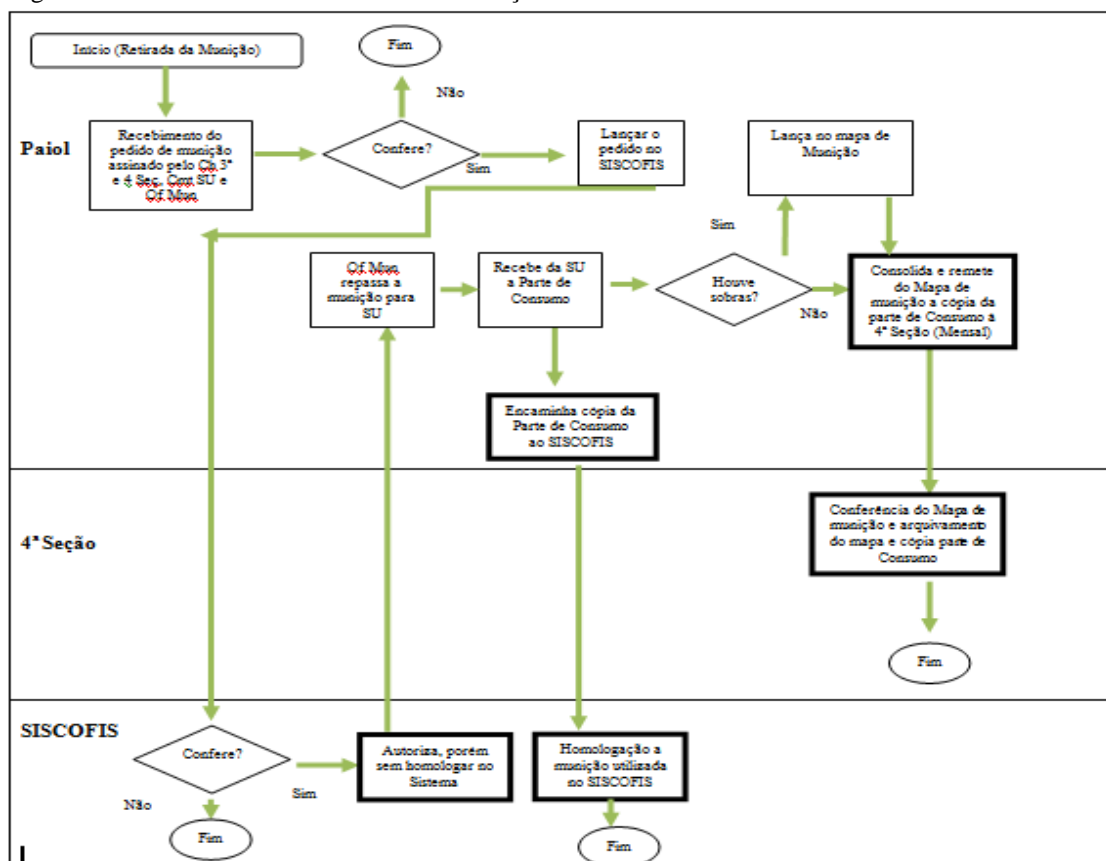
Outra mudança realizada no paiol foi à remessa da NF ao Oficial de Logística e uma cópia ao Adm do SISCOFIS, com o intuito aumentar a rapidez da informação, uma vez que anteriormente o Of Mun somente enviava a NF a 4ª Seção (que depois de recebida enviava pro SISCOFIS). Outro ponto importante é o envio da documentação via protocolo eletrônico (SPED), sendo enviado anteriormente por meio físico, visando rapidez e o arquivamento da documentação no referido sistema.

No paiol, ainda, a atualização do MCM foi colocada posterior da remessa da NF/GR e sua cópia, propiciando mais agilidade na remessa da documentação.

Na Seção Logística ocorreu a última modificação. Não existe mais a necessidade de envio da NF/GR ao SISCOFIS, pois já foi realizado pelo Of Mun, somente deve-se encaminhar uma cópia a RM e arquivar a original. Após estas modificações pode-se contar com uma agilidade e um maior controle da munição.

A seguir o novo desenho do fluxograma do Processo Retirada da Munição do Paiol

Figura 5 – Novo Desenho da Retirada da Munição do Paiol



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020

Iniciou-se modificando a ação que acontece no SISCOFIS. Onde o Fiscal Adm autoriza o consumo, porém não homologa sistema.

Em seguida modificou-se a ação que acontece no paiol onde o Of Mun recebe a parte de consumo, confere a quantidade pedida e consumida e encaminha uma via ao SISCOFIS, contendo o total de munição utilizada no tiro.

A terceira modificação no SISCOFIS, onde operador do sistema confronta o pedido com a parte de consumo e homologa a munição utilizada no sistema. Dessa maneira não existe sobra de munição, ou seja, toda munição existente no paiol consta no SISCOFIS.

A quarta mudança ocorre no paiol, onde o Of Mun encaminha uma via (xerox da original) da parte de consumo a 4ª Seção, mantendo a original arquivada. Foi constatado que o trâmite da parte de consumo deve ser encaminhado via SPED, sistema de envio de documentos internos e externos utilizado no EB, propiciando rapidez e arquivamento do documento produzido do sistema.

Por fim na Seção de Logística é realizada a verificação do MCM e o mesmo é arquivado juntamente com a Parte de Consumo de Munição.

Constatou-se a importância de todos os envolvidos dominarem os procedimentos a serem adotados, fato este que conduzirá a uma maior eficiência e confiabilidade no tocante à retirada da munição do paiol.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo permitiu verificar a melhoria no processo de controle da munição em uma OM do EB, trazendo resultados satisfatórios com as ações já colocadas em prática.

Verificou-se a importância do trabalho em equipe, incutindo em cada membro seu valor dentro do processo.

Assim, todas as propostas aqui elencadas estão sendo realizadas por todos os militares que participam do controle de munição do quartel, propiciando eficácia e eficiência neste referido controle.

Pode-se afirmar que após este estudo os dados constantes no controle de munição do 15º BIMtz são totalmente confiáveis, colaborando com as tomadas de decisões do Comandante, baseada nas informações sobre a situação da munição na OM.

Observou-se a importância do gerenciamento dos processos, ferramenta importantíssima na melhoria de qualquer empresa, podendo cada gestor, chefe e comandante melhorar pontos de vulnerabilidades, reduzir custos e aperfeiçoar os trabalhos.

As soluções propostas buscam a melhoria na confiabilidade e eficiência do controle da munição do 15º BIMtz, podendo no futuro ser implementado em outras Organizações Militares.

Por fim, espera-se que o esforço dessa pesquisa seja útil para a gestão e controle de material e que possa incentivar gestores, a realizarem melhorias nos processos sob sua responsabilidade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Luis César G. de. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Decreto nº 4572 – PR: Criação da 8ª Companhia de Infantaria.** Rio de Janeiro, 1870.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Decreto nº 13.916 – PR: Recebe a denominação de 22º Batalhão de Caçadores.** Rio de Janeiro, 1919.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Decreto nº 3.334 – PR: Criação do 15º Regimento de Infantaria.** Rio de Janeiro, 1941.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Portaria Reservada nº 1312– PR: reduzido o efetivo a um Batalhão tipo II, passando a ser I/15º.** Rio de Janeiro, 1949.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Portaria Reservada nº 043 – PR: transformação do O I/15º em 15º Batalhão de Infantaria Motorizado.** Brasília, 1974.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Decreto nº 98820 – PR: Aprova o Regulamento de Administração do Exército (RAE).** Brasília, 1990.

DEBASTIANI, C. A., **Definindo Escopo em Projetos de Software.** São Paulo: Novatec, 2015.

DJALMA REBOUÇAS, Pinho de Oliveira. **Sistemas Organizações e Métodos – abordagem gerencial.** São Paulo: Saraiva, 2013.

JUNIOR, E.L.C. **Gestão em processos produtivos.** 20 ed. Curitiba: Ibplex, 2008

RODRIGUES, Marcos Vinicius. **Ações para a Qualidade – GEIQ: Gestão Integrada para a Qualidade – Padrão Seis Sigma – Classe Mundial.** Editora Qualitymark. Edição 2ª. Rio de Janeiro. 2006