

1. INTRODUÇÃO

A atividade logística, sem dúvidas, se singulariza por ser desafiadora. Quer no campo militar, quer em outros espaços, a logística recruta substanciais preocupações dos mais distintos atores, sendo sujeitada, com constância, a tentativas (e erros) de aperfeiçoamento.

Deter uma logística eficiente e, sobretudo, confiável é um diferencial para qualquer gestor. Não há como se cogitar de expressões como “logística na medida certa” (BRASIL, 2018) sem a instrumentalização de processos que ofereçam segurança – em suas mais diferentes acepções – à toda cadeia através da qual os suprimentos e serviços caminham.

Cumprir perceber, que logística eficiente e confiável está umbilicalmente relacionada com informação. Esta, note-se, pode ser decomposta em três prismas: informação correta, informação completa e informação tempestiva/acessível. É essa formatação de informação - correta, completa e tempestiva/acessível – que se quer alcançar.

Em ligeira digressão histórica, o século XXI pavimentou a via para a chegada da “Era do Conhecimento”. Ela se caracteriza pela velocidade da informação e, fruto disso, por grandes impactos na vida de todas as pessoas. Novos paradigmas repercutem sobre indivíduos, organizações, Estados etc.

Não obstante, inserida na “Era do Conhecimento”, pode-se mencionar que o RFID é um sistema por meio do qual se torna possível a identificação de um material que foi submetido a ondas eletromagnéticas. Dessa sorte, tecnicamente, com essa tecnologia, a gestão de estoques em depósito ocorre em tempo real (*on time*), eis que a grande vocação do RFID está na capacidade de rastreabilidade ou, em outros dizeres, na produção e administração da informação.

A tecnologia RFID (*Radio-Frequency Identification*), em linhas gerais, pode ser compreendida como uma solução de identificação de material por meio de radiofrequência voltada para o intercâmbio de dados. Em outras palavras, o RFID permite a comunicação de curto alcance mediante o uso de etiquetas, que podem ser lidas automaticamente por sensores na saída de depósitos, dispensando o trabalho manual e individual de contagem de estoque.

O ambiente militar, com foco no Exército Brasileiro, não foi imune (nem poderia ser) a tudo isso. Os efeitos causados no espaço organizacional castrense são percebidos sem maiores esforços, embora, no presente, eles já estejam completamente imiscuídos à rotina.

O fato é que esse cenário demanda a percepção de novas competências e habilidades, assim como o fortalecimento das que já existem, de forma que sejam eliminadas ou, ao menos, minimizadas vulnerabilidades.

2. DESENVOLVIMENTO

A busca pela gestão eficiente, confiável e segura de material é constante. Indubitavelmente, esse desejado estado passa pela detenção da informação correta, tempestiva/acessível e completa. Laureano e Morais (2005) aduzem que, do ponto de vista estratégico e empresarial, o domínio da informação sempre ocupou papel de destaque.

De fato, a disposição da informação – como acima foi caracterizada - corrobora para a tomada de decisões eficiente e rápidas, afastadas de rompantes. É, portanto, essa a vocação do RFID: proporcionar a informação correta, *on time*.

2.1 O PROCESSAMENTO DE DADOS MEDIANTE O RFID

Compreender como se dá o processamento de dados no RFID significa, como demonstra Sá (2021), entender que é a utilização da radiofrequência para a transmissão e recebimento de dados e é, graças a isso que permite o rastreamento e o controle de um material, desde a fabricação até a destinação última.

Identificar a diferença entre código de barras e RFID é de grande relevância, na medida em que, como explica Rodrigues (2011), um sistema dependente de códigos de barra requer campo de visão direta com o material a ele submetido. Isso não acontece com o RFID, que não reivindica visada direta com as *tags* identificadoras de itens, emprestando flexibilidade e autonomia à ferramenta.

2.2 O USO DO RFID NOS BATALHÕES E DEPÓSITOS DE SUPRIMENTO

Não há discussão quanto à necessidade do aperfeiçoamento da atividade logística no seio do EB por meio de ferramentas de tecnologia da informação. Estas já estão consagradas como instrumentos que amplificam e melhoram a gestão de material e serviços, gerando poder de combate.

Ora, imaginar como possível a gestão de informação confiável, tempestiva/acessível e completa nos depósitos dos diversos Batalhões de Suprimento (B Sup) e Depósitos de Suprimento (D Sup) espalhados pelo Brasil afigura-se como um estado de coisas extremamente desejável.

É importante destacar, ainda, que o EB, por intermédio do Comando Logístico (COLOG), lançou, em novembro de 2021, o Plano Estratégico Logístico (PE-LOG/EB) (BRASIL, 2021) para os anos de 2021 a 2023. Nesse importante instrumento de governança do Sistema Logístico Militar Terrestre (SLMT),

objetivos estratégicos logísticos (OEL) são descritos a implementação de uma governança e a gestão logística efetiva.

Serdoz (2007), refletindo sobre o emprego do RFID por empresas em geral, aponta a motivação para a implementação da tecnologia se escora em três importantes vetores, a retenção de clientes; melhora na execução da cadeia de suprimentos; e melhorar a tecnologia de informações.

Um dos grandes diferenciais do RFID está na confiabilidade da informação que ele empresta ao gestor. A literatura sobre o tema, da qual se pode citar Melara (2011), não hesita ao mencionar que os dados originados no RFID possuem mínima margem de erro, seja em relação às quantidade, validade, localização e outras variáveis correlatas a material. Efetivamente, conhecimento tempestivo e seguro corrobora para a tomada de decisão por quem precise fazê-la.

Mas não é apenas isso: como alerta Diamantino (2011), a rapidez de contagem de itens – com o emprego de menos indivíduos envolvidos em procedimentos de simples contabilização - que precisam dar entrada em depósitos também reivindica destaque.

Dessa maneira, não é acertada a escolha por apontar somente um fim para o RFID. Deveras, essa tecnologia, desde o surgimento até os dias atuais, caracterizou-se por emprestar diferentes utilidades: sistema antifurto, ferramenta bélica, solução de controle de estoques etc.

Nada obstante, diante de todos os propósitos que gravitam no entorno do RFID, pode-se assegurar que o controle da informação representa o escopo principal. Efetivamente, todo sujeito interessado em utilizar o RFID tem como objetivo final possuir dados confiáveis, completos e de qualidade, que possam subsidiar o processo decisório.

2.3 A SISTEMÁTICA DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA RFID

A implantação de um sistema RFID, com certeza, demanda planejamento cauteloso. Diamantino (2011) pontua que não se trata de somente de deliberação com feição tecnológica, mas, antes, configura decisão de natureza gerencial de alto nível, voltada para a atividade fim.

Para trabalhar o assunto da integração/implementação do RFID em uma estrutura de negócio já existente, é oportuno que se aproveite a sistemática proposta por Bhuptani (2005): identificação de problemas e preparação para a mudança; definição de padrões e protocolos; e execução do projeto piloto.

3. CONCLUSÃO

Nada obstante a existência do RFID, é sabido que o EB se ressentiu quanto à adoção dessa tecnologia. Os Órgãos Provedores (OP) da Força, elos de suma relevância para a sustentação logística, ainda no presente, empregam processos tradicionais para a gestão de material, com a larga presença de métodos que colocam os militares em contato físico com o material, como, por exemplo, a confecção manual de inventários.

Do que se sinalizou acima, tem-se, para o EB, cenário de possível aumento de erros na gestão e controle de itens diversos, e, em última instância, de perda de poder de combate ocasionada por uma possível informação deficiente.

A outro vértice, para a Administração Pública, o quadro que fora pintado acima pode descambar para um dano à coisa pública, seja pela falta de controle, seja pelo aumento das perdas em geral, agredindo, frontalmente, a eficiência, princípio gravado no caput da própria Constituição da República de 1988 (CRFB/88) (BRASIL, 1988).

Como já mencionado, conforme Corbelli (2018) o RFID não funciona por meio de processos mecânicos para o controle da informação. Nesse ponto, ele afasta-se de ações humanas, que se caracterizam pelo contato físico e/ou visual do gestor com um determinado material. É lícito ponderar que, nesse cenário, o RFID assume importante papel de protagonismo, vez que demonstra a capacidade de se distanciar do erro humano passível de acontecer na “ponta da linha”, ou seja, minora o equívoco do sujeito que labora diretamente em contagens de material/estoques.

Assim, com etiquetas RFID presentes em todos os itens de um depósito, seria possível, graças às ondas de rádio emitidas, alcançar o relato completo e preciso do que está em estoque, evitando erros e dispensando a necessidade de criação de inventários rotineiros, baseados em técnicas manuais e principalmente tendo a qualquer momento informações precisas de todos os itens em estoque proporcionando a logística na medida certa e gerando poder de combate.

REFERÊNCIAS

AFIXCODE. **5 utilidades para um portal RFID e como utilizar a tecnologia.** 2021. Disponível em: <<https://www.afixcode.com.br/blog/portal-rfid/>>. Acesso em: 28 maio 22.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF, Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 18 abr. 22.

BRASIL. Exército. **EB70-MC-10.216:** Manual de Campanha A Logística nas Operações. 1a Ed. Brasília, DF, 2019.

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

_____. _____. **EB70-MC-10.359:** Manual de Campanha Batalhão de Suprimento. 1a Ed. Brasília, DF, 2020.

_____. _____. **Manual para apresentação de trabalhos acadêmicos e dissertações (MATAD).** Rio de Janeiro, RJ, 2017.

_____. _____. **Plano Estratégico Logístico do Exército Brasileiro (2021- 2023).** Brasília, DF. Disponível em: <https://www.colog.eb.mil.br/images/conteudo/P_E_Log_Pi-Estrt-Logistico_SLMT_COLOG_Assn_18Nov21.pdf>. Acesso em 27 set 22.

CHETOUANE, Fatah. An Overview on RFID technology instruction and application. **Elsevier.** New Brunswick, v. 48-3, p. 1, jun. 2015.

CORBELLI, Arthur. **Utilização do sistema RFID no controle de estoques.** Artigo Científico (MBA em Logística e Cadeia de Suprimento) – UNIVÁS. Pouso Alegre, MG, 2018.

DIAMANTINO, Jason Silva. **A utilização da tecnologia RFID na logística de material do Exército Brasileiro.** Dissertação de Mestrado (Mestre em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4a Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAUREANO, Marcos Aurelio Pchek; MORAES, Paulo Eduardo Sobreira. **Segurança como Estratégia de Gestão da informação.** São Paulo: Revista Economia & Tecnologia, Vol. 8, 2005.

MELARA, E. P. **Estudo da tecnologia RFID e sua aplicação na gestão de estoques**. 2011. 84 p. Trabalho de Graduação (Graduação em Engenharia Elétrica) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá.

RFID BRASIL. **Leitores RFID**. 2019. Disponível em: <[https://rfidbrasil.com/produtos/ tecnologia-rfid/leitores/](https://rfidbrasil.com/produtos/tecnologia-rfid/leitores/)>. Acesso em: 27 set 22.

SÁ, Luciano Felipe de Souza. **A implantação da radiofrequência na logística de material nos órgãos provedores do Exército Brasileiro**. 2021, Artigo (Curso de Gestão e Assessoramento de Estado-Maior), Salvador, 2021.

SERDOZ, M. L. **Vantagem competitiva em manufaturas com a utilização de radiofrequência: um estudo de caso em uma manufatura terceirizada**. 2007. 105 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo.

SOUTO, Luís Sérgio da Costa. **Contribuição do uso do Sistema de RFID na cadeia de suprimentos**: aplicação no controle do suprimento Classe II – Fardamento. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2009.

PLANNER. **Tags RFID patrimoniais**. São Paulo, SP, 2017. Disponível em: <<https://plannernet.com.br/tags-rfid-patrimoniais>>. Acesso em: 28 maio 22.