



# Aplicação do Value-Focused Thinking para a Análise do déficit na capacitação de pessoal do Exército Brasileiro em Guerra Eletrônica provocada pela aquisição de sistemas modernos

Ezequiel da Silva Bastos<sup>1</sup>, Jefferson Santos de Oliveira<sup>1</sup>, Cláudio Leandro Alves Moura<sup>1</sup>,  
Mischel Carmen Neyra Belderrain<sup>1</sup> e Leila Abuabara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), São José dos Campos/SP – Brasil  
<sup>2</sup>Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São José dos Campos/SP – Brasil

**Resumo** — Este artigo visa identificar linhas de ação que possam reduzir o problema do déficit na capacitação de militares do Exército Brasileiro na área de Guerra Eletrônica (GE). Esta defasagem encontrada atualmente vem sendo reforçada pelos novos e modernos sistemas de GE que estão sendo adquiridos e distribuídos para as unidades militares especializadas nesta área, atendendo ao Planejamento Estratégico do Exército. Para encontrar as linhas de ação pretendidas, será aplicada a metodologia do Pensamento Focado em Valores (Value-Focused Thinking – VFT). Assim, pretende-se levantar informações de diversos stakeholders da área de GE, para que, ao final, possa ser elaborado um conjunto de linhas de ação que orientará condutas a serem adotadas pelos stakeholders para o gerenciamento do problema. Com isso, pôde-se verificar a pertinência da aplicação do VFT como ferramenta de estruturação do problema, auxiliando os decisores na identificação e orientação de seus objetivos por valores, bem como para a posterior tomada de decisão, visando à redução da defasagem na capacitação de pessoal em GE.

## I. INTRODUÇÃO

O Exército Brasileiro (EB) vem realizando investimentos em diversas áreas que envolvem tecnologia, dentre elas encontra-se a área de Guerra Eletrônica (GE). Este setor é o responsável por prover diversas informações aos decisores, além de realizar ações no campo eletromagnético dos equipamentos inimigos. Uma das principais fontes de investimento na área de GE tem sido o Programa Estratégico do Exército (Prg EE) de Monitoramento de Fronteiras, o SISFRON (Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteira). O SISFRON possui, em meio a suas diversas subdivisões, um subsistema que contempla a aquisição de meios de GE (softwares e equipamentos) com diversas tecnologias agregadas.

Os novos sistemas adquiridos foram distribuídos e estão sendo utilizados pelas unidades operacionais de GE. Contudo, isso tem evidenciado um problema na capacitação de pessoal, resultado do déficit encontrado no conhecimento dos operadores no uso dos meios de GE em relação ao que lhes foi ensinado nos cursos de capacitação. Esse problema torna-se mais complexo quando se considera os que ainda não foram capacitados e também precisam usar os equipamentos.

O presente trabalho visa aplicar o Value-Focused Thinking (VFT) como uma metodologia para estruturar esse problema, apontando linhas/planos de ação para uma posterior tomada de decisão.

## II. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Keeney [3], o alicerce fundamental para o processo decisório não são as alternativas que são identificadas, mas os valores extraídos do decisor, no contexto da decisão. Portanto, o VFT pode ser considerado como uma visão divergente do método mais corriqueiro de seleção da alternativa mais vantajosa das quais se apresentam no contexto de decisão.

Este método pode, portanto, ser aplicado em problemas wicked (não estruturados e complexos [6]), com várias alternativas, múltiplos objetivos e múltiplas partes interessadas (*stakeholders*), que é o caso do Prg EE SISFRON.

No VFT, os objetivos orientados por valores são classificados nos seguintes tipos: estratégicos (visão ampla e abrangente), fundamentais (razão essencial de interesse) e meios (grau em que os objetivos fundamentais podem ser atingidos [3]).

## III. METODOLOGIA

Para a aplicação do VFT de forma mais eficaz a esse problema complexo, foi necessária a seleção de *stakeholders*, os quais nem todos possuem os mesmos níveis de interesse e poder sobre a problemática. De forma a classificá-los e selecioná-los, foi elaborada a Tabela I, baseada na metodologia segundo Ackermann & Eden [1], que distribui os *stakeholders* dentro de quadrantes formados pelo cruzamento desses níveis.

TABELA I. CLASSIFICAÇÃO DOS STAKEHOLDERS  
Fonte: Elaborado pelos autores.

	Sujeitos	Jogadores
INTERESSE ↑	Empresas de Defesa, CIGE, Comandantes Militares OMGE	Estado-Maior do Exército, Gerentes do Prg EE SISFRON, CCOMGEX
	Multidão	Reguladores
	Comandantes das demais OM operacionais do Exército	COLOG, COTER, DCT, DECEX, MD
		PODER →

Decidiu-se por se restringir o escopo ao quadrante JOGADORES, por serem do tipo expectantes dominantes (possuem legitimidade e poder [5]) e ao quadrante SUJEITOS, por serem do tipo expectantes dependentes (possuem legitimidade e urgência [5]), ambos com maior interesse em GE.

Dessa forma, foram selecionados representantes do EME, CIGE, CCOMGEX, Gerente de Prg EE e Comandantes Militares qualificados e experientes em GE para exporem suas opiniões. Foram 5 militares entrevistados: 02 Coronéis, 02 Tenentes-Coronéis e 01 Major, todos com formação em Comunicações pela Academia Militar das Agulhas Negras.

Na condução da entrevista, em uma tela com Post-It virtual [7], os objetivos são elaborados, vinculados em relações meio-fim e especificados os que são de cunho fundamental, conceitos importantes da metodologia [4], sendo apresentados em tempo real ao *stakeholder*.

Ao final, foi possível formular um mapa de objetivos, como resultado da agregação das informações das entrevistas, os quais foram hierarquizados, dispostos graficamente numa rede de objetivos e validados pelos *stakeholders*. Este último procedimento trouxe à luz alguns pontos não vistos por alguns dos entrevistados e apontados por outros, o que confirmou o que fora levantado e enriqueceu a percepção do assunto entre os militares que participaram do processo.

## IV. ANÁLISE DO PROBLEMA COM O VFT

Com base na experiência dos autores em GE, no Prg EE SISFRON, nos conhecimentos acerca do Plano Estratégico Exército 2020-2023 [2] e nos resultados das entrevistas, os valores levantados foram:

1. Preparar os especialistas de GE para operarem modernas tecnologias e manter os níveis de operacionalidade desta área do EB, dando o maior retorno possível à Força Terrestre.

2. Manter os instrutores de GE atualizados nas doutrinas de emprego e nas tecnologias disponíveis.  
3. Contribuir para difundir o conhecimento de GE no EB, divulgando suas potencialidades e aumentando a interação com os outros setores operacionais.

O objetivo estratégico (OE) foi o seguinte: resolver o problema de defasagem de capacitação por meio do aprimoramento do ensino de GE, explorando a fronteira do conhecimento, ou seja, buscando-se algo além do que atualmente é feito.

Os objetivos fundamentais (OF) foram os seguintes:

- Reestruturar os cursos de GE (OF 1).
  - Fortalecer a capacidade atual de ensino (OF 2).
  - Aprimorar o conhecimento e as técnicas de ensino dos instrutores (OF 3).
  - Desenvolver plano de carreira para a área de GE para aumentar a massa crítica de profissionais em GE (OF 4).
  - Sistematizar a difusão do conhecimento na GE (OF 5).
  - Investir nas tecnologias voltadas para a GE (OF 6).
- Os objetivos meio (OM) foram ao total 93, associados aos 06 OF listados acima.

## V. APRESENTAÇÃO DE LINHAS/PLANO DE AÇÃO

Realizadas as etapas do VFT, o problema atinge a estruturação suficiente para a orientação de formas de tratá-lo, tornando possível a identificação de alternativas, aqui chamadas de linhas de ação (LA), que são:

- LA 1: Elaborar um plano de capacitação de GE, alinhado com o Planejamento Baseado em Capacidades (PBC) do EB, contendo a distribuição de atribuições e locais de execução, bem como o dimensionamento da duração, custos, estratégias, competências mapeadas, indicadores de desempenho e ações corretivas.

- LA 2: Elaborar um itinerário formativo da especialização em GE, detalhando, dentre outras coisas, o perfil profissiográfico, as fases da carreira e locais de servir, onde se deseja uma adequada capacitação em GE face às necessidades do EB.

- LA 3: Estabelecer uma política de valorização do instrutor e da instrução de GE por meio de uma portaria.

- LA 4: Estabelecer as prioridades de aquisição/desenvolvimento e entregas de MEM de GE, alinhado com o PBC do EB e conjugado com as necessidades, possibilidades e limitações das organizações militares envolvidas com a capacitação e àquelas de destino do material de GE para o emprego operacional, observando-se também o que concerne a aspectos logísticos.

- LA 5: Rever e atualizar o arcabouço documental e normativo que trata sobre a capacitação em Guerra Eletrônica junto aos órgãos competentes do EB, bem como documentos, manuais e normas referentes à GE que afetam essa capacitação, alinhado com o PBC do EB.

- LA 6: Proporcionar a interação entre os diversos atores do SIGELEx com demais partes interessadas em GE, inclusive entre Forças Armadas nacionais e estrangeiras e órgãos civis, visando o aperfeiçoamento, evolução, desenvolvimento e emprego da capacidade em GE.

## VI. CONCLUSÃO

Mesmo consciente de que as linhas de ação apresentadas não esgotam a possibilidade de haver mais alternativas, pode-se considerar que a aplicação do método VFT permitiu a estruturação do problema complexo proposto.

Além disso, as 06 opções de gerenciamento do problema aqui expostas são factíveis, pois refletem os valores essenciais de uma adequada capacitação de pessoal em GE pretendida pelo EB, expressados e validados por representantes de partes interessadas e com poder para implementá-las. Assim, acredita-se que a tomada de decisão posterior será facilitada com a orientação das linhas de ação aqui descritas.

Assim sendo, sugere-se que outros PSM proporcionem o aprofundamento da presente análise, complementando-se a abordagem sugerida, por exemplo, com estudos de casos ou formulação de cenários de emprego do sistema, bem como utilizando-se o método Value-Focused Brainstorming (VFB) na identificação de objetivos não apresentados e obtenção de outras linhas de ação a serem desenvolvidas, por exemplo, relativas ao aumento do interesse de Órgãos de Direção Setorial do Exército sobre assuntos de GE, como o DCT, DECEX, COLOG, COTER e atores externos.

## REFERÊNCIAS

1. F. Ackermann, C. Eden, "Strategic Management of Stakeholders: Theory and Practice", Long Range Planning, v. 44, p. 179-196, 2011.
2. Estado-Maior do Exército. EXÉRCITO BRASILEIRO, "Plano Estratégico do Exército 2020-2023", Brasília: m. 64 p, 2019.
3. R. L. Keeney, "Value-focused thinking: a path to creative decision making", Publisher Harvard University Press. Cambridge, MA. 1992.
4. R. L. Keeney, "Value-focused thinking: Identifying decision opportunities and creating alternatives", European Journal of Operational Research, v. 92, n. 3, p. 537-549, 1996. DOI: 10.1016/0377-2217(96)00004-5.
5. R. K. Mitchell, B. R. Agle, D. J. Wood, "Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts", Academy of Management Review 22, p. 854, 865, 1997.
6. J. Rosenhead, "Rational Analysis for a Problematic World". John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1989.
7. Software Miro. Disponível em: <<https://miro.com/>>. Acesso em: 05/07/2021.