

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

José Nilton Silva Vargas

**A GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E NA EXECUÇÃO DAS  
OPERAÇÕES MILITARES NA REGIÃO SUL DO BRASIL**

**Santa Maria, RS**

**2017**



**José Nilton Silva Vargas**

**A GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E NA EXECUÇÃO DAS  
OPERAÇÕES MILITARES NA REGIÃO SUL DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Área de Concentração Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, Linha de Pesquisa Dinâmicas Territoriais no Cone Sul, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Geografia**.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Carmen Rejane Flores Wizniewsky

Santa Maria, RS  
2017

**Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da  
Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).**

Vargas, José Nilton Silva

A Geografia Militar no planejamento e na execução das operações militares na Região Sul do Brasil/ José Nilton Silva Vargas. – 2017.

217 p.; 30 cm

Orientadora: Carmen Rejane Flores Wizniewsky

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Geografia, RS, 2017.

1. Geografia Militar 2. Exército Brasileiro 3. Operações Militares 4. Estudo do Terreno I. Wizniewsky, Carmen Rejane Flores II. Título.

---

© 2017

Todos os direitos autorais reservados a José Nilton Silva Vargas. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: [invargas@uol.com.br](mailto:invargas@uol.com.br)

---

**José Nilton Silva Vargas**

**A GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E NA EXECUÇÃO DAS  
OPERAÇÕES MILITARES NA REGIÃO SUL DO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Área de Concentração Análise Ambiental e Dinâmica Espacial, Linha de Pesquisa Dinâmicas Territoriais no Cone Sul, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Geografia**.

**Aprovado em 18 de Outubro de 2017:**

---

**Carmen Rejane Flores Wizniewsky, Dra. (UFSM)**  
(Presidente/Orientadora)

---

**Raul Marques Pereira Friedmann, Dr. (UTFPR)**  
(Membro)

---

**Cesar De David, Dr. (UFSM)**  
(Membro)

Santa Maria, RS  
2017



## DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Iolanda da Silva Vargas e Jasmim José Vargas, que infelizmente não estão mais entre nós para presenciar esse momento, mas se faz necessário agradecer a educação recebida, o exemplo de luta, o amor dedicado que me faz fortalecido até hoje. A minha família, minha esposa Rosane e a nossa filha Victória. Dedico também aos meus antepassados da Família Vargas, Sigal, Silva, Santiago, Brum, Simões Pires e Santos, minhas raízes e a força espiritual que me sustenta.  
Reverências e Muito Obrigado.





## **AGRADECIMENTOS**

A minha trajetória acadêmica ficou mais completa com a oportunidade que tive em realizar uma pós-graduação na nossa tradicional Universidade Federal de Santa Maria. Externo o meu agradecimento ao Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGeo) e a todos o seu qualificado corpo docente pela oportunidade de conhecer e debater temas da maior relevância para a Geografia e para a minha pesquisa. O trabalho tornou-se prazeroso e engrandecedor pelas pessoas maravilhosas com as quais convivi no PPGGeo.

Aos Comandos da 3ª Divisão de Exército, na pessoa do General de. Divisão Amaro e CMS, na pessoa do General de Exército Leal Pujol, pelo apoio incondicional, sem os quais este trabalho não seria possível.

Aos Comandantes das Brigadas e organizações integrantes da 3ª Divisão de Exército, do 4º Grupamento de Engenharia e do Centro de Adestramento Sul, pela receptividade e pelo entendimento acerca da importância e relevância do estudo realizado, sem os quais estes resultados não poderiam estar sendo apresentados e discutidos.

À minha esposa Rosane e o minha filha Victória, pelos seus permanentes incentivos e pela paciência incondicional nos momentos de minha ausência do convívio familiar.

À Professora Carmen Rejane Flores Wizniewsky, minha orientadora, que fez com que eu me apaixonasse ainda mais pela Geografia. A ela o meu sincero agradecimento por todo o conhecimento, incentivo e amizade que recebi ao longo desses anos.

Aos professores Cesar De David e Raul Marques Pereira Friedman pelo tempo dedicado à leitura deste trabalho e por suas valiosas contribuições que muito enriqueceram o meu trabalho.

Aos meus colegas do PPGGeo, meu agradecimento sincero a todos que estiveram envolvidos nesse caminho, certo de que muito aprendi com a excepcional convivência acadêmica que tivemos no Curso de Pós-graduação em Geografia.



## EPÍGRAFE

*“Eles, porém, calados, continuam guardando a Nação do estrangeiro e de si mesma. Pelo preço de sua sujeição, eles compram a liberdade para todos e os defendem da invasão estranha e do jugo das paixões. Se a força das coisas os impede agora de fazer em rigor tudo isto, algum dia o fizeram, algum dia o farão. E, desde hoje, é como se o fizessem. Porque, por definição, o homem da guerra é nobre. E quando ele se põe em marcha, à sua esquerda vai coragem, e à sua direita a disciplina”.*

(MONIZ BARRETO - Carta ao El-Rei de Portugal, 1893).



## RESUMO

### A GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E NA EXECUÇÃO DAS OPERAÇÕES MILITARES NA REGIÃO SUL DO BRASIL

AUTOR: José Nilton Silva Vargas

ORIENTADORA: Carmen Rejane Flores Wizniewsky

Os temas Defesa Nacional, embora pouco frequentes na pesquisa geográfica brasileira, são cada vez mais comuns em outras áreas do conhecimento, notadamente entre antropólogos, historiadores, bacharéis das relações internacionais, administradores e cientistas políticos. Percebe-se assim, que esta temática, é pouco expressiva na geografia contemporânea. Nesse sentido, o presente estudo pretende: identificar e avaliar em que medida os profissionais militares, das Organizações Militares da estrutura da 3ª Divisão de Exército, encarregados do estudo do terreno; e pelo planejamento e execução de Operações Militares, conhecem e aplicam os conceitos da Geografia Militar em suas atividades operacionais. A sustentação metodológica para a organização da dissertação terá por base os métodos de procedimentos Observacional e Monográfico. O presente estudo está estruturado como uma pesquisa de abordagem Qualitativa, com objetivos exploratório e descritivo, empregando as Pesquisa de Campo e o Estudo de Caso. Espera-se com a pesquisa responder ao problema: qual o nível de conhecimento e do uso da geografia militar, dos profissionais envolvidos com o planejamento e condução de Operações Militares, no âmbito do Comando Militar do Sul, responsável por uma área geográfica representada pela Região Sul do Brasil, debruçada sobre uma faixa de fronteira com a Argentina, Paraguai e Uruguai?

**Palavras-chave:** Geografia Militar. Exército Brasileiro. Operações Militares. Estudo do Terreno.



## **ABSTRACT**

### **THE MILITARY GEOGRAPHY ON PLANNING AND IMPLEMENTATION OF MILITARY OPERATIONS IN THE REGION SOUTH OF BRAZIL**

AUTHOR: José Nilton Silva Vargas  
ADVISOR: Carmen Rejane Flores Wizniewsky

The themes Defense, although uncommon in the Brazilian geographic research, are increasingly common in other areas of knowledge, particularly among anthropologists, historians, graduates of international relations, administrators and political scientists. It can therefore be a little expression of this research theme in the contemporary geography. In this sense, the present study aims to: identify and assess the extent to which military professionals, 3rd Military structure Organizations Division of the Army, in charge of the field study; and the planning and execution of military operations, know and apply the concepts of Military Geography in its operational activities. The methodological support for the organization of the dissertation will be based on the methods Observational and Monographic procedures. This study is structured as a qualitative research approach with exploratory and descriptive goals, using the Field Research and Case Study. It is hoped that the research answer the question: What is the level of knowledge and the use of military geography, professionals involved in planning and conducting military operations, as part of the Southern Military Command, responsible for a geographical area represented by the Region southern Brazil, leaning over a border region with Argentina, Paraguay and Uruguay?

**Keywords:** Military Geography. Brazilian Army. Military Operations. Study Land.





## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa da área de ação do Comando Militar do Sul .....	24
Figura 2 – A área de ação da 3ª DE .....	29
Figura 3 – Local de Pesquisa – CA-Sul/CASPC .....	31
Figura 4 – Simulação Construtiva realizada pela 3ªDE.....	34
Figura 5 – Centro de simulação de exercícios de PC .....	41
Figura 6 – Esquema da metodologia da pesquisa .....	49
Figura 7– Visualização do Espaço de Batalha (TO) e do AO.....	59
Figura 8 – Esquema do Teatro de Operações Terrestre (TOT). .....	63
Figura 9 – Níveis de estudo e sua relação com as escalas de análise.....	70
Figura 10– Locus de atuação da Geo Mil no ambiente Operacional .....	72
Figura 11 – Fases de realização do SIPLEX .....	89
Figura 12 – Distribuição dos grupamentos de Força no território brasileiro .....	92
Figura 13 – Distribuição Territorial do Exército Brasileiro.....	100
Figura 14– A organização da Engenharia no TO.....	102
Figura 15– A Engenharia de FTC (CEFTC).....	103
Figura 16– Organograma do GpEng da CEFTC.....	107
Figura 17–Organograma do CMS.....	109
Figura 18– Área de atuação do CMS/ZPI - SUL .....	111
Figura 19– Área de Responsabilidade da 3ª DE.....	114
Figura 20– Proposta inicial de uma estrutura de ED.....	120
Figura 21– Chefe da 3ª Seção da 3ªDE em atividade de planejamento .....	131
Figura 22– Chefe da 2ª Seção da 3ªDE em atividade de planejamento .....	133
Figura 23– O ED da 3ªDE em atividade de planejamento .....	135
Figura 24– Perfil dos militares que responderam o questionário.....	136
Figura 25– Percentual de percepção da definição de Geo Mil .....	144
Figura 26– Nível de Conhecimento de Geografia Militar.....	145
Figura 27– Percepção da ação da Eng no Estudo do Terreno .....	150
Figura 28– Responsabilidade pelas informações o Terreno .....	152
Figura 29– Percepção da importância do conhecimento de Geo Militar .....	155
Figura 30– Percepção da ativação de um núcleo de EEAT .....	156



## LISTA DE TABELAS E QUADROS

### I) Tabelas

Tabela 1 – Definição operacional das variáveis.....	28
---	----

### II) Quadros

Quadro 1 – Avaliação da Ação do Pesquisado 01.....	130
Quadro 2 – Avaliação da Ação do Pesquisado 02.....	132
Quadro 3 – Avaliação da Ação do Pesquisado 03.....	134
Quadro 4 – Respostas tabuladas do questionário de pesquisa (P12).....	145
Quadro 5 – Respostas tabuladas do questionário de pesquisa (P2).....	143
Quadro 6 – Respostas tabuladas do questionário de pesquisa (P3).....	145
Quadro 7 – Respostas tabuladas do questionário de pesquisa (P4).....	149
Quadro 8 – Respostas tabeladas do questionário de pesquisa (P6).....	151
Quadro 9 – Respostas tabeladas do questionário de pesquisa (P7).....	154
Quadro 10– Respostas tabeladas do questionário de pesquisa (P9).....	156



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

### I) Siglas

AMAN.....	Academia Militar das Agulhas Negras
BDGEx.....	Banco de Informações Geográficas do Exército
CA-Sul.....	Centro de Adestramento Sul
CAS-PC.....	Centro de Adestramento e Simulação de Postos de Comando
CEFTC.....	Comando de Engenharia da Força Terrestre Componente
CEEx.....	Centro de Estudos Estratégicos do Exército
CDN.....	Comando de Defesa naval
CIE .....	Centro de Inteligência do Exército
COTER.....	Comando de Operações Terrestres
COMDABRA....	Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro
COp.....	Comando Operacional
CLTO.....	Comando Logístico do Teatro de Operações
CMID.....	Conselho Militar de Defesa
CMS.....	Comando Militar do Sul
DE.....	Divisão de Exército
DEPED.....	Departamento de Planejamento Estratégico de Defesa
EB.....	Exército Brasileiro
EEI.....	Elementos Essenciais de Informação
EEAT.....	Equipe de Engenheiros Analistas do Terreno
EM.....	Estado-Maior
EMIC.....	Estado Maior Conjunto
EMCFA.....	Estado Maior Conjunto das Forças Armadas
ESAO.....	Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais
FA.....	Forças Armadas
FAC.....	Força Aérea Componente
FNC.....	Força Naval Componente
FT.....	Força Terrestre
FTC.....	Força Terrestre Componente
GLO.....	Garantia da Lei e da Ordem
GU.....	Grande Unidade (engloba as Bda, GpEng e AD)
HE.....	Hipóteses de Emprego das FA
OM.....	Organização Militar
PEECFA.....	Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas
PITCIC.....	Processo de Integração do Terreno, Condições Meteorológicas, Inimigo e Considerações Civas
PROFORÇA...	Projeto de Força do Exército
SIMAF.....	Sistema de Simulação de Apoio de Fogos
TOT.....	Teatro de Operações Terrestres
MD.....	Ministério da Defesa
SIIGEx.....	Sistema de Informações Geográficas do Exército
SISFRON.....	Sistema de Proteção de Fronteiras
VANT.....	Veículo aéreo não tripulado
ZA.....	Zona Administrativa
ZC.....	Zona de Combate
ZI.....	Zona de Interior



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS (Continuação)

### II) Abreviaturas

AOp.....	Área de Operações
Atv.....	Atividade
AResp.....	Área de Responsabilidade
Armt.....	Armamento
Bda.....	Brigada
Bda C Mec.....	Brigada de Cavalaria Mecanizada
Bda Inf Bld.....	Brigada de Infantaria Blindada
BECmb.....	Batalhão de Engenharia de Combate
5ºCOMAR.....	Quinto Comando da Aeronáutica
Cmdo Mil A.....	Comando Militar de Área
Cmt.....	Comandante
DE.....	Divisão de Exército
5º DN.....	Quinto Distrito Naval
EAGinfo.....	Equipe de Analistas de Geoinformação
END.....	Estratégia Nacional de Defesa
Eng.....	Arma de Engenharia
EBda.....	Engenharia em emprego de uma Brigada
Eng CLTO.....	Engenharia em emprego no Comando Logístico do Teatro de Operações
EDE.....	Engenharia em emprego de uma Divisão de Exército
Eqp.....	Equipamento
G Cmdo Op.....	Grande Comando Operacional (engloba as DE)
G Cmdo Sing...	Grande Comando Singular das FA (engloba a FTC e o CLTO)
Gpt E.....	Grupamento de Engenharia
Geoinfo.....	Geoinformação
Intlg.....	Inteligência
Mv.....	Movimento
OBE.....	Organização Básica do Exército
Op.....	Operações
Op Amv.....	Operações Aeromóveis
OND.....	Organização ou órgão Nacional de Defesa
PND.....	Política Nacional de Defesa
PBC.....	Planejamento Baseado em Capacidades
PEEx.....	Planejamento Estratégico do Exército
Sup.....	Suprimento
Vtr.....	Viatura
Vtr Bld.....	Viatura Blindada
S1.....	Chefe da 1ª Seção nível batalhão
S2.....	Chefe da 2ª Seção nível batalhão
S3.....	Chefe da 3ª Seção nível batalhão
S4.....	Chefe da 4ª Seção nível batalhão
SIPLEx.....	Sistema de Planejamento do Exército
E1.....	Chefe da 1ª Seção nível Bda ou DE
E2.....	Chefe da 2ª Seção
E3.....	Chefe da 3ª Seção





## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
2.	<b>NAS TRILHAS DA INVESTIGAÇÃO: A CONSTRUÇÃO DE UM CAMINHO PARA A PESQUISA DO ESPAÇO DE BATALHA</b> .....	18
2.1.	DELIMITAÇÃO DO TEMA E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	19
2.2.	A PROBLEMÁTICA DA PESQUISA.....	23
2.3.	OBJETIVOS DA PESQUISA.....	25
2.3.1.	<b>Objetivo geral</b> .....	25
2.3.2.	<b>Objetivos específicos</b> .....	26
2.4.	CONTRIBUIÇÃO DO ESTUDO.....	26
2.5.	PRESUPOSTOS DA PESQUISA.....	27
2.5.1.	<b>Hipóteses</b> .....	27
2.5.2.	<b>Variáveis</b> .....	27
2.5.2.1.	<i>Definição conceitual das variáveis</i> .....	28
2.5.2.1.1.	Nível de conhecimento em geografia militar.....	28
2.5.2.1.2.	Lacunas no conhecimento em geografia militar.....	28
2.5.2.1.3.	Operacionalidade de uma Divisão de Exército do CMS.....	28
2.5.2.2.	<i>Definição operacional das variáveis</i> .....	29
2.6.	ÁREA DA PESQUISA E LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	29
2.7.	O MOTIVO DA OBSERVAÇÃO DE UM AMBIENTE DE SIMULAÇÃO POR INTERMÉDIO DOS EXERCÍCIOS DE POSTO DE COMANDO.....	32
2.8.	OS CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM.....	36
2.9.	OS MÉTODOS DE PESQUISA EMPREGADOS.....	36
2.9.2.	O método monográfico.....	37
2.9.2.	O método observacional.....	37
2.10.	TIPOS DE PESQUISA.....	38
2.11.	TÉCNICAS DE PESQUISA.....	39
2.11.1.	<b>O estudo de caso</b> .....	39
2.11.2.	<b>A observação sistemática</b> .....	40
2.12.	INSTRUMENTOS DE PESQUISA.....	41
2.13.	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	41
3.	<b>A GUERRA COMO FENÔMENO GEOGRÁFICO: UM CAMPO DE PESQUISA PARA A GEOGRAFIA NA ATUALIDADE</b> .....	43
3.1.	A GÊNESE E A NATUREZA DOS CONFLITOS CONTEMPORÂNEOS....	43
3.2.	O ESPAÇO DE BATALHA: A CONSTRUÇÃO DE UMA UNIDADE DE ANÁLISE PARA O ESPAÇO GEOGRÁFICO DE GUERRA.....	49
3.3.	A GEOGRAFIA DO ESTUDO DO ESPAÇO DE BATALHA.....	57
3.4.	UM RESGATE DE UM ANTIGO CAMPO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA: A GEOGRAFIA MILITAR.....	58
3.5.	A GEOGRAFIA MILITAR E O ESTUDO DO TERRENO.....	62
4.	<b>A PND E A END: AS BASES DA DOCTRINA DE DEFESA DO BRASIL E O TO SUL</b> .....	67
4.1.	A POLÍTICA NACIONAL DE DEFESA.....	68
4.2.	A RELAÇÃO DA PND COM A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA.....	73
4.3.	A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA.....	77
5.	<b>O ESTUDO DO TERRENO: SUA METODOLOGIA À LUZ DA DOCTRINA MILITAR DO EXÉRCITO BRASILEIRO</b> .....	82

5.1.	O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DO EXÉRCITO E SEUS EFEITOS.....	82
5.2.	A DOCTRINA DE OPERAÇÕES MILITARES DO EXÉRCITO: A INFLUÊNCIA DO FATOR TERRENO PARA O PLANEJAMENTO.....	88
5.3.	A CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO DE OPERAÇÕES MILITARES: O TEATRO DE OPERAÇÕES TERRESTRES.....	91
5.4.	A ARMA DE ENGENHARIA E SUA ATUAÇÃO FRENTE AO ESTUDO DO TERRENO.....	96
5.5.	A PRESENÇA DAS FORÇAS ARMADAS BRASILEIRAS NA REGIÃO SUL.....	104
5.6.	O EXÉRCITO NA REGIÃO SUL: A ÁREA DE AÇÃO DO CMS.....	104
5.7.	O TOT SUL E A ÁREA DE AÇÃO DA 3ª DIVISÃO DE EXÉRCITO.....	109
5.8.	A ENGENHARIA DO TOT SUL.....	112
5.8.1.	O apoio à MCP e as funções de combate.....	114
5.8.2.	Apoio Geral de engenharia e as funções de combate.....	114
5.8.3.	A Geoinformação e as funções de combate.....	115
5.9.	O APOIO DE ENGENHARIA NA ZONA DE AÇÃO DA 3ª DE.....	116
6.	<b>UMA ANÁLISE DO EMPREGO DA GEOGRAFIA MILITAR PELA 3ª DIVISÃO DE EXÉRCITO.....</b>	<b>118</b>
6.1.	A IMPORTÂNCIA DA GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE OPERAÇÕES MILITARES: RESULTADOS E PERCEPÇÕES DOS EXERCÍCIOS DE SIMULAÇÃO DE PC APLICADOS À 3ª DE.....	119
6.1.1.	Resultados das entrevistas estruturadas.....	120
6.1.2.	Resultados obtidos na Ficha de Observação Sistemática.....	127
6.1.3.	Resultados dos Questionários Semiestruturados.....	133
6.2.	A INFLUÊNCIA NA OPERACIONALIDADE DE UMA DIVISÃO DE EXÉRCITO: UMA AVALIAÇÃO DO USO E DA APLICAÇÃO DOS CONCEITOS DA GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE UMA OPERAÇÃO SIMULADA.....	140
6.2.1.	O Conhecimento da Geografia Militar.....	141
6.2.2.	A aplicação da Geografia Militar.....	146
6.2.3.	A influência na Operacionalidade da 3ª DE.....	152
7.	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>157</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>165</b>
	<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>171</b>
	<b>APÊNDICE A.....</b>	<b>178</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>182</b>



## 1. INTRODUÇÃO

Com o fim da Guerra Fria, imaginava-se uma redução no número dos conflitos armados no mundo. Diferentemente do que muitos aspiravam, houve apenas uma mudança de perfil. Decaiu o número de conflitos entre Estados e disseminaram-se conflitos de natureza assimétrica, intraestatal e transnacional. Grupos armados, organizações terroristas e o crime organizado tornaram-se desafios mais significativos à agenda de segurança internacional. A natureza mutante dos conflitos tem inspirado que os países, as organizações internacionais, alianças e blocos logrem se adaptar aos novos teatros de operações do presente. (CASTRO, 2014)

O conhecimento do terreno (ou espaço geográfico da guerra) segundo Vanuchi (2004, p 43), sempre foi decisivo no planejamento dos grandes chefes militares. Aníbal, comandante das tropas cartaginesas durante as guerras púnicas (216 a.C.), soube bem aproveitá-lo na Batalha de Cannas para vencer os romanos. Napoleão buscou preparar este espaço geográfico de batalha, adequadamente, por intermédio da sua engenharia, para derrotar o Exército russo em Austerlitz. Já Caxias, na Guerra da Tríplice Aliança, só pôde avançar sob o território paraguaio - que era totalmente desconhecido pelas tropas aliadas - depois de reconhecê-lo por meio dos balões. Por outro lado, na 2ª Guerra Mundial, os alemães não foram tão eficientes, deixando-se surpreender por cartas desatualizadas, estradas sem capacidade de transitabilidade para diversos tipos de veículos sobre rodas ou lagartas; e condições meteorológicas que prejudicaram o movimento, ocasionando o atraso do deslocamento das tropas na invasão da Rússia.

Por outro lado, temas que se relacionam às Estratégias e Operações de cunho militar, embora pouco frequentes na pesquisa geográfica brasileira, são cada vez mais pesquisados em outras áreas do conhecimento, notadamente por antropólogos, historiadores, bacharéis das relações internacionais, administradores e cientistas políticos. Percebe-se, porém, uma pouca expressão desta temática da pesquisa na parte da geografia contemporânea. (RIBEIRO, 2010)

Por isso gostaríamos de chamar a atenção para a confusão que se faz entre Geopolítica (ou geoestratégia<sup>1</sup>) com a geografia militar. Neste contexto Ribeiro (2010) faz muita bem esta diferenciação quando diz que:

[...] que a geografia militar está relacionada com a condução das operações militares. Por outro lado, a Geopolítica está mais relacionada às estratégias, por ser mais ideológica do que prática, “temos que a Geografia Política surgiu desde logo como ideológica e como ciência, carregando esta contradição original até o presente” (MARTIN<sup>2</sup>, 2004, p. 12 *apud* Ribeiro, 2010, p 25).

[...] A geografia militar é definida por ser a geografia aplicada do Estado Maior, é a prática, que viabiliza a estratégia. (RIBEIRO, 2010, p. 33).

Já para Correia (2010):

[...] A geopolítica insere-se numa área científica em que se cruzam cinco disciplinas, com pontos de contato e dependências mútuas. São elas a política, a estratégia, a geografia — nesta incluindo o ramo específico da geografia política — a geoestratégia e a própria geopolítica. Podemos considerar que há ainda duas outras áreas, acessórias, que aqui e ali também contribuem para a geopolítica, de forma cada vez mais visível, conforme o conceito vai evoluindo, que são a história e a economia. (CORREIA, 2010, p.89).

Assim, a proposta do presente trabalho é estabelecer como tema os parâmetros de um conceito pouco estudado pela geografia acadêmica, como afirma Lacoste (2009), a geografia dos estados-maiores, pois esta disciplina tão antiga quanto a própria guerra surgiu antes da geografia científica que nasceu no século XIX:

[...] mas os universitários de hoje consideram, todos, quaisquer que sejam suas tendências ideológicas, que a verdadeira geografia, só aparece no século XIX, com os trabalhos de Humboldt (1769-1859) e com os de seus sucessores nessa famosa Universidade de Berlim, criada por seu irmão, homem de primeiro plano do Estado prussiano. (LACOSTE, 2009, p.25).

---

<sup>1</sup>. [...] Também nos apontamentos do Instituto de Altos Estudos Militares anteriormente citados, SU-5201/1, se chama a atenção para a proximidade dos conceitos, mas assinalando a diferença. [...] Vejamos agora a definição que, no mesmo trabalho, se dá de geoestratégia: “(...) ciência que relaciona a geografia com o estratégico, estuda o conjunto dos fatores geográficos, nos seus aspectos quantitativos e qualitativos, de uma unidade ou grupo político, englobando assim a totalidade dos recursos das regiões envolvidos e as qualidades espirituais do sua população, com vista o atingir os objetivos fixados pela política para serem realizados pela estratégia” (IAEM, 1980 *apud* CORREIA, 2010, p. 99).

<sup>2</sup> MARTIN, A. R. **Brasil, Geopolítica e Poder Mundial – o anti-Golbery**. Tese inédita para o concurso de obtenção do título de Livre Docente, São Paulo, SP, 2007.

Neste sentido, o presente estudo pretende também identificar e avaliar em que medida os profissionais militares, das Organizações Militares da estrutura da 3ª Divisão de Exército, encarregados pelo planejamento e execução de Operações Militares, conhecem e aplicam os conceitos da Geografia Militar em suas atividades operacionais do estudo do terreno.

Assim, para atingirmos os objetivos apresentados anteriormente, no capítulo dois, iremos abordar os caminhos que foram trilhados pela investigação proposta, que procurou seguir o preconizado pela Profª Vera Salazar Pessoa na sua obra Pesquisa Qualitativa em Geografia (2014), por se tratar o presente estudo de uma abordagem qualitativa.

A geografia, ao longo de sua trajetória, tem contribuído para desvendar a realidade. Conceitos e categorias ora são resgatados e colocados em discussão, ora formulados para que a realidade geográfica deixe de ser vista apenas pelo lado da observação e descrição e passe a ser interpretada por outras técnicas de pesquisa transportadas, muitas vezes, de outras áreas do conhecimento. Tanto a pesquisa quantitativa quanto qualitativa têm sido importantes recursos para esta análise. E uma não exclui a outra. O importante é a definição, pelo pesquisador, dos instrumentos (as técnicas) a serem utilizados para responder às indagações propostas em consonância com o método de interpretação.

A procura por “novos caminhos” teórico-metodológicos levou o geógrafo a redefinir o método de pesquisa (MORAES; COSTA, 1984). Em seus trabalhos, o geógrafo retomou técnicas de pesquisas já utilizadas, como por exemplo, o trabalho de campo e a observação e acrescentou outras como a entrevista, a história oral, a pesquisa-participante, a pesquisação, o estudo de caso, a análise do discurso, o diário de campo. “Novas trilhas” surgiram para a investigação geográfica. Um “novo” olhar metodológico possibilitou ao geógrafo compreender “as causas dos fatos sociais e procurar caminhos que fossem à raiz dos problemas.” (ANDRADE, 1987, p.112).

Entretanto, não se trata aqui apenas de realizar uma análise teórica e histórica da geografia de uso militar, mas o presente trabalho tem como finalidade, demonstrar também, o papel da geografia militar como aspecto mais concreto do planejamento e execução das operações de guerra.

Nesse sentido, a sustentação metodológica para a organização da presente dissertação tem por base o método de abordagem Hipotético-Dedutivo, permeado

pelos métodos de procedimentos Observacional e Monográfico. O presente estudo esta estruturado como uma pesquisa de abordagem qualitativa, com objetivos exploratório e descritivo, empregando as Pesquisa de Campo e o Estudo de Caso. Espera-se com a pesquisa responder ao problema: qual o nível de conhecimento e do uso da geografia militar, dos profissionais envolvidos com o planejamento e condução de Operações Militares, no âmbito do Comando Militar do Sul, responsável por uma área geográfica representada pela Região Sul do Brasil, debruçada sobre uma faixa de fronteira com a Argentina, Paraguai e Uruguai?

Nosso campo de reflexão será a área de atuação de uma Divisão de Exército brasileiro, (3ª Divisão de Exército), tipo de organização militar pertencente à estrutura regulamentar do Exército Brasileiro, vinculada a um Comando Militar de Área (Comando Militar do Sul), de acordo com a distribuição regional do Exército Brasileiro, sediado na localidade de Santa Maria/RS, com uma área de responsabilidade formada por 2/3 do território do Estado do Rio Grande do Sul; e possuindo uma ampla faixa de fronteira com o Uruguai e Argentina.

Ainda, no capítulo três, abordaremos os principais pressupostos teóricos que nortearam a proposta de pesquisa, buscando referencias em diversos estudiosos do fenômeno da guerra: na geografia politica, na estratégia, na doutrina das operações militares e principalmente da geografia militar. O foco central desta fundamentação teórica será identificar as relações da Ciência Militar com a Geografia, envolvendo os conceitos de Poder, Território, Geografia Militar, Operações Militares e Estudo do Terreno, suas características e de que forma este conhecimento é utilizado para apoiar a condução das atividades relacionadas ao planejamento e a execução de operações militares na Região Sul do Brasil.

Conhecer o fenômeno da Guerra como gerador de transformações e ações sobre o espaço geográfico, e por consequência como gerador de um campo de estudo para a ciência geográfica. Para isso se buscará balizar-se pela leitura e fichamento de autores consagrados das ciências geográficas e das ciências militares, como: Raffestin, Ratzel, Clausewitz, Beaufre, Aron, Chilengue, Rodrigues, dentre outros.

Já, nos capítulos quatro e cinco, dando continuidade aos fundamentos teóricos do presente estudo, pretende-se apresentar o pensamento estratégico brasileiro preconizado pela Política Nacional de Defesa (PND) e Estratégia Nacional de Defesa (END). Os principais conceitos da doutrina de defesa do Brasil e a doutrina de

operações do Exército Brasileiro (EB). A construção do território de Operações Militares na Região Sul do país, bem como o sistema de planejamento de operações do EB e sua relação com o estudo do terreno nesta porção meridional de nosso território nacional, tudo por meio da leitura dos documentos legais e doutrinários do Ministério da Defesa e Exército Brasileiro que norteiam a organização do espaço de batalha e o estudo do terreno.

As metodologias acerca do estudo e da importância da análise do terreno estão preconizadas nos manuais: EB70-MC-10.307, manual de campanha: Planejamento e Emprego da Inteligência Militar, 2016; C 5-1, manual de campanha: Emprego da Engenharia, 1999; e; no Manual de fundamentos, EB20-MF-10.103: Operações no EB, 5ª Edição, 2017.

Por fim, no capítulo seis, como mencionado nos pressupostos desta pesquisa, são apresentadas algumas conclusões a respeito do que foi alcançado na investigação, onde são discutidos os principais resultados encontrados e realizadas algumas avaliações e considerações a respeito da contribuição científica do trabalho aqui descrito.

Desta feita, neste capítulo derradeiro, pretende-se apresentar a importância da geografia militar no planejamento e na execução das operações militares na área de responsabilidade da 3ª DE, bem como avaliar a influência na operacionalidade da 3ª DE, tomando-se por base analítica, o nível de conhecimento dos conceitos e postulados da geografia militar dos principais militares envolvidos com o planejamento e a execução de operações militares na Região Sul do país.

## **2. NAS TRILHAS DA INVESTIGAÇÃO: O ESPAÇO DE BATALHA COM O UM NOVO LOCUS DA PESQUISA PARA A GEOGRAFIA**

Ao fazer um paralelo da reflexão sobre conhecimento, ciência e pesquisa com a geografia, verificamos que as rupturas epistemológicas foram importantes para repensar a realidade. O conhecimento produzido em cada momento histórico da ciência, como um todo, e da geografia de forma específica, estava ligado a todo um conjunto de valores, ideologias e concepções de homem e mundo. Assim, “[...] transformar o mundo, criar objetos e concepções, encontrar explicações e avançar previsões, trabalhar a natureza e elaborar suas ações e ideias são subjacentes a todo esforço de pesquisa.” (CHIZOTTI, 1991, p.111).



A Escolha do tema Geografia Militar, vem no sentido de resgatar uma área que já havia sido introduzida no Brasil nas décadas 40 e 50 do século passado pelo então Major Francisco de Paula Cidade (CIDADE, 1940), mas que foi aos poucos sendo obscurecida pelo desenvolvimento, e pela prioridade que foi dada aos estudos da estratégia e geopolítica no ensino militar, e posteriormente, no ensino Universitário civil.

Desta forma, no presente capítulo pretende-se apresentar os caminhos que nos levaram a desenvolver a presente investigação, de forma a atingir os objetivos propostos no projeto de pesquisa apresentado para a realização do programa de mestrado em geografia da UFSM, para tanto, procuramos seguir o caminho preconizado pela Prof<sup>a</sup> Dra. Vera Salazar Pessoa na sua obra Pesquisa Qualitativa em Geografia (PESSOA, 2014), por se tratar o presente estudo de uma abordagem qualitativa.

## 2.1. O TEMA E A JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

As influências dos fatores de ordem geográfica no planejamento e condução de operações militares sempre foram de grande importância em todos os tempos. O general chinês *Sun Tzu* (1983), que viveu na Antiguidade entre 403- 221 a.c, assim se refere:

[...] alguém que não está familiarizado com as montanhas e florestas, gargantas e desfiladeiros, com a forma dos charcos e pantanais, não pode fazer avançar o exército. Quem não lança mão do terreno, não pode obter vantagens (SUN TZU, 1983).

Da geografia dos oficiais decidindo com o auxílio das cartas a sua tática e a sua estratégia, à geografia dos dirigentes do aparelho de Estado, estruturando o seu espaço em províncias, departamentos, distritos, à geografia dos exploradores (oficiais, frequentemente) que prepararam a conquista colonial e a "valorização" do território a ser ocupado, anexou-se a "geografia dos estados-maiores", das grandes firmas e dos grandes bancos, que decidiam sobre a localização de seus investimentos em plano regional, nacional e internacional. Pois, afinal, segundo a concepção de Lacoste (2009), "a geografia serviria, em princípio, para fazer a guerra".

Assim, essas diferentes análises geográficas, estreitamente ligadas a práticas militares, políticas, financeiras, formaram aquilo que se pode chamar: **a geografia dos estados-maiores**, desde os das forças armadas, até os dos grandes aparelhos capitalistas. (LACOSTE, 2009, p. 31, *grifo nosso*).

Um ponto para ser considerado, é que a definição do conceito geografia do Estado-Maior. Seria apenas, outro nome que se dá ao conceito geografia militar. Lacoste não utiliza este termo, pois ele se remete ao século XIX que o referido autor tenta se desvencilhar, a todo custo deste momento que a ciência geográfica começa a se institucionalizar. Vale sublinhar o fato de que a ciência geográfica começa a ser estudada pelas escolas de oficiais do exército francês no início do século XIX, sendo os conhecimentos recém-adquiridos utilizados na aplicação de técnicas e estratégias militares. (RIBEIRO, 2010, p. 23,).

Para Pontillo (2002):

*“Una de las actividades principales de los oficiales de Estado Mayor es la tarea del planeamiento, cuyo resultado permite la toma de decisión del Comandante y en base a esta, la posterior elaboración de planes operativos que en las diferentes situaciones que se presenten realizaran las respectivas fuerzas. Para el cumplimiento técnico y eficiente de este planeamiento es necesario que los oficiales y sus auxiliares participantes se nutran de una serie de ciencias que aportan distintos elementos valiosos y que finalmente arrojaran un producto útil y de un grado cualitativo adecuado. Una de estas ciencias que ha acompañado al alto mando de las fuerzas desde sus inicios y que compone ese grupo de ciencias militares indispensables en el arte de la Guerra ha sido la Geografía Militar”.* (PONTILLO, 2002, grifo nosso).

Por outro lado, as operações militares são o conjunto de ações realizadas com forças e meios militares das Forças Armadas de um Estado Soberano, coordenadas no tempo, espaço geográfico e, com uma finalidade bem definida, de acordo com o estabelecido em um documento oficial, para o cumprimento de uma tarefa, missão ou atribuição. São realizadas no amplo espectro dos conflitos, desde a paz estável até o conflito armado/guerra, perpassando pela paz instável e situações crises, sob a responsabilidade direta de uma autoridade militar competente.

O Ambiente Operacional<sup>3</sup> (espaço geográfico onde ocorre uma operação militar) é caracterizado pela existência de três dimensões: física (terreno), humana

---

<sup>3</sup> Ambiente Operacional – Conjunto de condições e circunstâncias que afetam o emprego de forças militares e influem nas decisões do Comandante. A sua compreensão constitui uma condição fundamental para o êxito nas operações militares e pode ser caracterizado por um conjunto de fatores que interagem entre si, de forma específica em cada situação, a partir de três dimensões: a física, a humana e a informacional.

e informacional – cujos fatores a serem analisados interagem entre si, formando o seu caráter único e indivisível. Sua compreensão constitui uma condição fundamental para o êxito nas operações militares.

Além da apropriação dos conhecimentos geográficos pelos Estados-Maiores militares do EB, temos outro sujeito importante no contexto da geografia e do estudo do espaço de batalha: a Arma de Engenharia<sup>4</sup>.

Para o Exército Brasileiro, segundo o Manual Doutrinário do emprego da Engenharia, C 5-1- Emprego da Engenharia, a arma de Engenharia é organizada em um sistema denominado, **Sistema Engenharia**, consistindo de forma resumida no conjunto do pessoal especializado, do material bélico e da doutrina militar<sup>5</sup> necessários para o apoio às operações de Mobilidade, Contramobilidade e Proteção, sendo responsável também, **pela análise dos aspectos físicos e humanos do Ambiente Operacional**. (BRASIL, 1999b, p. 1-2, grifo nosso).

[...] Esse sistema consiste no conjunto do pessoal, do material e da doutrina de emprego necessários para o apoio às operações, seja em tempo de paz ou de guerra, tendo como principais características:

- (1) fornecer apoio de Engenharia a todos os escalões da Zona de Combate e Zona de Administração, englobando as áreas técnica e tática de atuação da Engenharia;
- (2) estabelecer a coordenação para todas as atividades de engenharia;
- (3) estabelecer plenamente os canais técnicos de engenharia, integrando todos os escalões, os meios disponíveis e otimizando o seu emprego;
- (4) constituir-se em multiplicador do poder de combate, aproveitando e organizando o terreno em proveito das forças apoiadas. (BRASIL, 1999b, p.1-2).

Esta análise deste espaço geográfico, preconizado pelo manual acima citado (BRASIL, 1999b, p. 11-06), é apresentada em um relatório especial de informação, denominado **estudo do terreno** (*grifo nosso*), que apresenta a interpretação das características naturais e artificiais do Teatro de Operações Terrestre<sup>6</sup> (TOT) e seus efeitos nas operações militares, tendo por objetivos auxiliar o oficial de inteligência (E2), do Estado-Maior do escalão considerado, no preparo do estudo de situação<sup>7</sup> e para uso de outros oficiais do estado-maior do seu escalão e subordinados, no

<sup>4</sup> O termo Armas, dentro da estrutura do EB, engloba os combatentes especializados em determinadas competências operativas, o material e as estruturas voltados para a geração das capacidades necessárias ao emprego da Força Terrestre, sendo que a arma de Engenharia é uma delas.

<sup>5</sup> Vide Glossário da presente dissertação

<sup>6</sup> Vide Glossário da presente dissertação

<sup>7</sup> É o processo sistemático de planejamento detalhado de emprego dos elementos da FT que visa a dar uma sequência lógica e ordenada aos diversos fatores que envolvem o processo decisório nas Operações Militares (EB20-MC-10.211, 2014. Pág. 5-2).

planejamento e na conduta das operações militares. Um modelo deste documento é apresentado no **Apêndice A** do presente relatório de qualificação.

A arma de Engenharia possuiria assim, equipes de especialistas do terreno aptas a assessorarem o comandante tático e seu estado-maior na análise técnico-tática da área de operações. Essas equipes podem ser alocadas diretamente ao comando de uma Divisão de Exército, preparando detalhado estudo do terreno para utilização em todos os escalões subordinados. Os meios existentes permitiriam a utilização imediata dos produtos preparados pela engenharia, o emprego de sistema de informações geográficas e a visualização digital do campo de batalha para o planejamento e a condução das operações militares.

Desta forma, a arma de Engenharia (Eng) é um ator que participa de forma decisiva na visualização do terreno, gerenciando a coleta e análise de importantes dados do terreno, que é feito pela Equipe de Engenheiros Analistas do Terreno (EEAT) (BRASIL, 1999b). A finalidade principal dessa equipe é apoiar o Comandante Tático (que pode ser uma Divisão de Exército ou mesmo uma Força Terrestre Componente do Teatro de Operações) e seu Estado-Maior, na elaboração das linhas-de ação, podendo, contudo, realizar variados estudos em prol da Força Terrestre em operações como um todo.

Assim, seriam produzidos pela EEAT, estudos detalhados de um espaço geográfico, visando determinar os efeitos dos acidentes naturais ou artificiais sobre as operações militares. Tendo por objetivo fornecer elementos para o planejamento e demais estudos do comandante da tropa apoiada, do comandante da engenharia do escalão considerado e das diversas seções do estado-maior. A análise do terreno é um dos principais componentes planejamento militar. O seu objetivo é determinar os efeitos que o terreno, integrado às condições meteorológicas, poderá ter sobre o cumprimento da missão.

Contudo, qual o real papel da geografia no levantamento e na análise do terreno (Espaço de Batalha) no âmbito do CMS, notadamente na área da 3ª Divisão de Exército (3ªDE)? E, ainda, como ocorre o treinamento e a preparação na área geográfica dos militares dos estados-maiores envolvidos com a execução e no planejamento das Operações Militares na área de ação da 3ª DE?

São questões para as quais não encontramos nenhum ou quase nenhum trabalho científico publicado no cenário acadêmico nacional. Isto por si só justificaria a realização da presente pesquisa.

Assim, para responder esses questionamentos, a Temática de nosso estudo adentrou no campo da Geografia Militar, um ramo de estudo da Geografia Geral, e como este campo de estudo das ciências geográficas, vêm se projetando nas ações de planejamento e execução das Operações de Defesa do território brasileiro, sejam em Operações de Guerra, ou de Não-Guerra<sup>8</sup>, realizadas no interior de nosso país, notadamente na Região Sul do Brasil.

## 2.2. A PROBLEMÁTICA DA PESQUISA

A Arma de Engenharia, como já foi explanado no início do presente capítulo, tem como missão principal apoiar, por intermédio das atividades de combate e construção, os elementos de emprego do Exército nas operações militares desencadeadas pelo Estado brasileiro. Ela participa das Funções de Combate<sup>9</sup>: Movimento e Manobra; e Proteção, proporcionando mobilidade às armas-base e contra mobilidade ao inimigo; Proteção, aos órgãos e estruturas de combate; Logística, em diversas atividades; dentre outras missões de ordem técnica e tecnológica, o que costumeiramente é denominada pelo acrônimo *MCP*.

Ainda, para o Exército Brasileiro, a Eng de todos os escalões é a arma responsável por coletar e processar os dados necessários à elaboração do conhecimento geográfico do Ambiente Operacional denominado: **análise do terreno**. Esse trabalho visa atender, particularmente, as necessidades levantadas pela Seção de Inteligência do escalão apoiado, e assessorá-lo, principalmente no estabelecimento das influências de ordem tática que o fator terreno pode acarretar à manobra militar. É um dos usos mais destacados que se faz da geografia dos estados-maiores na atualidade.

---

<sup>8</sup> Operação em que as Forças Armadas, embora fazendo uso do Poder Militar, são empregadas em tarefas que não envolvam o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais, em que esse poder é usado de forma limitada. Podem ocorrer, inclusive, casos nos quais os militares não exerçam necessariamente o papel principal.

<sup>9</sup> Uma Função de Combate é um conjunto relativamente homogêneo de atividades e tarefas afins, que atendam a uma finalidade comum, além dos sistemas empregados na sua execução (pessoas, organizações, informações e processos), que orienta o preparo e o emprego dos meios no cumprimento de suas missões. Elas proporcionam uma forma eficaz para os estados-maiores relacionarem as tarefas que cada missão impõe, reunirem os sistemas e as formas de atuação possíveis, selecionando a mais adequada, e, por fim, integrarem e coordenarem essas atividades e tarefas, de modo a assegurar que todos os aspectos necessários à condução das operações tenham sido abordados.

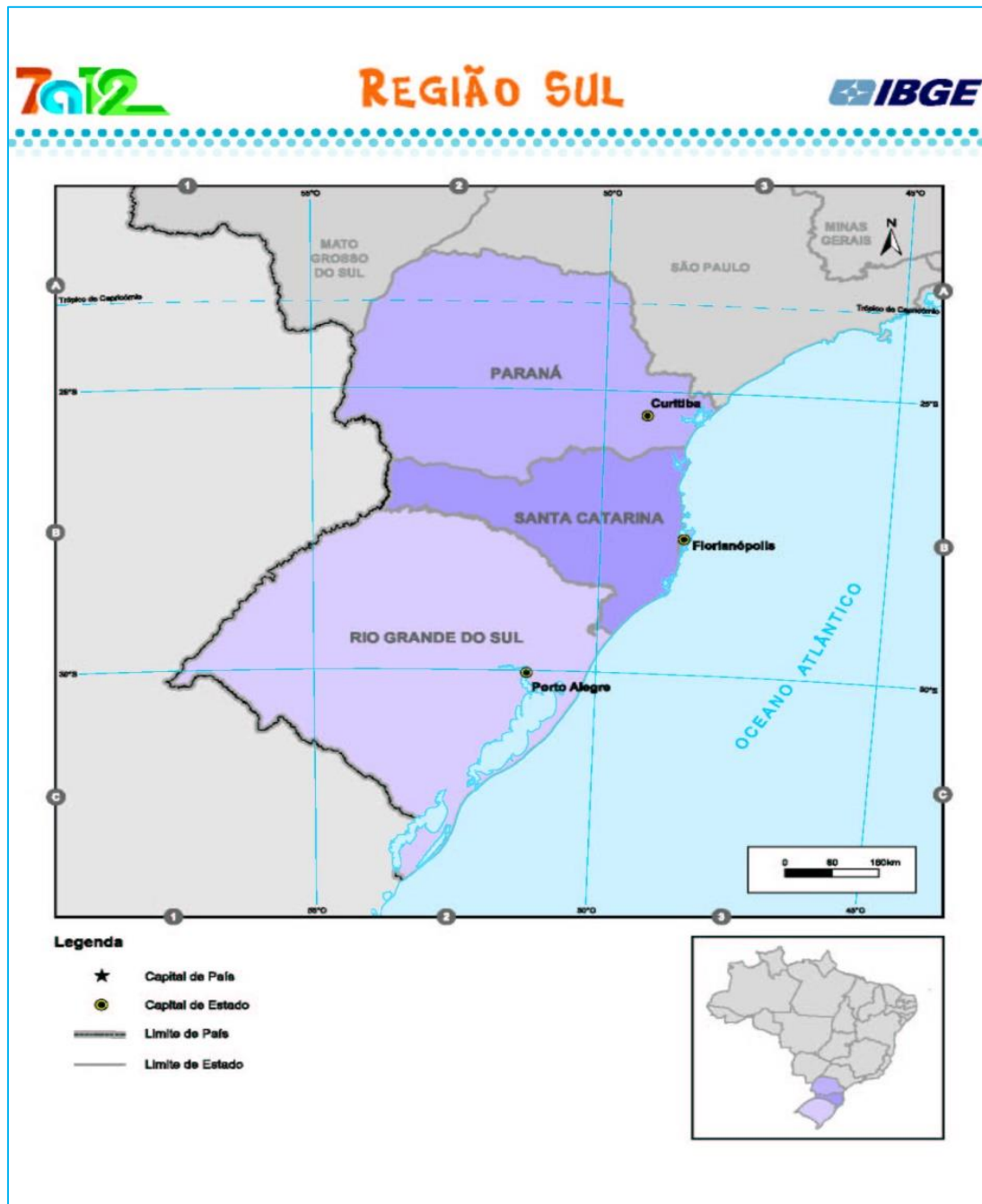
A análise do terreno é um dos principais componentes do planejamento militar, tendo por objetivo determinar os efeitos que o terreno, integrado às condições meteorológicas, poderá ter sobre o cumprimento da missão. Os engenheiros, especialistas do terreno, apoiam o oficial de inteligência nesse processo. A partir dos aspectos militares do terreno, e com o suporte de modelos digitais, a engenharia levanta as linhas de visibilidade, as cobertas e abrigos, a transitabilidade através campo, os obstáculos, a rede de estradas. (BRASIL, 1999b, p. 11-06).

Entretanto, o conhecimento do terreno não deve ser privativo apenas de uma pequena equipe de especialistas, ela é necessária a todo o planejador de operações militares, qualquer que seja a sua função. O seu perfeito conhecimento concorre para que este militar com ele se familiarize, sentindo-o nas suas minúcias. A execução de qualquer operação, seja de cunho ofensivo; ou defensivo, exige o reconhecimento do terreno em que vai operar. Em princípio, todo o terreno é defensável ou atacável, desde que a tropa encarregada de sua defesa ou ataque, saiba utilizá-lo com objetividade, ajustando, aos seus acidentes, os fogos de suas armas, e dele tirando o máximo proveito dos recursos que o terreno possa oferecer a uma operação de cunho militar. Este é um conhecimento fundamental para o sucesso nos trabalho de planejamento de uma equipe de Estado-Maior.

Desta forma, o problema que nos desafia, é apresentar: o nível de conhecimento e do uso da geografia militar, dos profissionais envolvidos com a obtenção de informações sobre o terreno (Arma de Engenharia) e também pelo planejamento e execução de Operações Militares (Estados-Maiores das Brigadas e Divisões), no âmbito do Comando Militar do Sul (CMS), responsável por uma área geográfica representada pela Região Sul do Brasil e que envolve os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, debruçada sobre uma faixa de fronteira com a Argentina, Paraguai e Uruguai.

Observemos a mapa a seguir, que mostra a Área de Responsabilidade do Comando Militar do Sul com sede em Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul. Abrange os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Figura 1).

Figura 1 – Área de Ação do Comando Militar do Sul (CMS)



Fonte: IBGE, 2015, acesso em Dezembro de 2015.

## 2.3. OBJETIVOS DA PESQUISA

### 2.3.1. Objetivo geral



Conhecer em que medida os profissionais militares, das organizações Militares da estrutura da 3ª Divisão de Exército, encarregados do Estudo do Terreno; pelo planejamento e execução de Operações Militares, conhecem e aplicam os conceitos da Geografia Militar em suas atividades operacionais na área de responsabilidade da 3ª DE, bem como, se a presença ou a falta desses conhecimentos, afetam a qualidade do planejamento e a execução das Operações Militares na sua Área de Responsabilidade.

### **2.3.2. Objetivos específicos**

a) analisar os principais conceitos da Geografia Militar e do Espaço de Batalha, sua ligação desse espaço geográfico com o conceito de território, levando-se em consideração os atuais princípios epistemológicos da Ciência Geográfica;

b) apresentar a estrutura operacional CMS, sua transformação em Teatro de Operações Sul (TOT Sul), e a possível Área de Ação da 3ª Divisão de Exército, à luz da atual Doutrina de Emprego do Exército Brasileiro;

c) quantificar o nível de conhecimento da Geografia Militar dos profissionais envolvidos com o planejamento e a condução de Operações Militares (Estados-maiores e Engenharia), durante a realização de Exercícios no Terreno simulados (Manobras, Jogos de Guerra ou Exercícios de Postos de Comando), realizadas na área de ação da 3ª Divisão de Exército (3ª DE), área de fronteira do Brasil com a Argentina e Uruguai; e por fim;

d) identificar em que medida, o nível de conhecimento da Geografia Militar, por parte dos profissionais envolvidos com o planejamento e a condução de Operações Militares simuladas (Exercícios no Terreno), realizadas na área de ação da 3ª DE, pode prejudicar ou contribuir com a Operacionalidade<sup>10</sup> do Comando Militar do Sul, e como isto poderá ser melhorado ou aperfeiçoado em atividades futuras.

## **2.4. A CONTRIBUIÇÃO DO ESTUDO**

---

<sup>10</sup> Vide o glossário da presente dissertação



De acordo com o apresentado nos itens anteriores, a pesquisa proposta se reveste de relevância científica e social, pois aborda um cenário de evolução na Política Nacional de Defesa, quando se ganha importância temas e estudos ligados ao contexto da defesa da soberania e do território Brasileiro.

O estudo deverá preencher lacunas na pesquisa e olhar científico, no contexto, da geografia e das operações militares, assuntos ainda pouco explorados no seu conjunto pela Universidade.

Cabe citar ainda, a importância do tema para a busca de dados, informações, resultados, avanços e sugestões pertinentes a este novo campo do estudo da geografia no contexto das atividades de defesa da região sul do Brasil.

Pretende-se construir e sistematizar conhecimentos para auxiliar à formulação de políticas institucionais, voltadas para a formação e ao aperfeiçoamento do pessoal envolvido com a execução, planejamento e obtenção dos dados e informações geográficas necessárias ao planejamento das operações de militares, de acordo com a atual doutrina de emprego do Exército Brasileiro.

## 2.5. PRESSUPOSTOS DA PESQUISA

### 2.5.1. Hipóteses

Ao buscar responder a pergunta-chave do problema podemos aventar a seguinte hipótese: *O nível de conhecimento da Geografia Militar dos profissionais envolvidos com o planejamento e a condução de Operações Militares, bem como pela coleta e análise de informações geográficas do terreno, no âmbito de um Comando Militar de Área, traz reflexos significativos para sua operacionalidade na sua área de ação, bem como na preparação de seus profissionais envolvidos.*

### 2.5.2. Variáveis

Diante da hipótese levantada, o presente trabalho utilizou-se das seguintes variáveis:

- Nível de conhecimento em Geografia Militar
- Lacunas no conhecimento em Geografia Militar
- Operacionalidade de uma Divisão orgânica de comando militar de área

### 2.5.2.1. *Definição conceitual das variáveis*

#### 2.5.2.1.1. Nível de conhecimento em Geografia Militar

O conhecimento científico difere dos outros tipos de conhecimento por ter toda uma fundamentação e metodologias a serem seguidas, além de se basear em informações classificadas, submetidas à verificação, que oferecem explicações plausíveis a respeito do objeto ou evento em questão.

Para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação (GIL, 2008). Ou, em outras palavras, determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento. No caso da presente pesquisa qual a influência que o conhecimento técnico e teórico no campo da geografia militar poderá ter sobre a execução e planejamento das Operações Militares e na operacionalidade de uma Divisão de Exército, orgânica de Comando Militar de Área do EB. (3ªDE).

#### 2.5.2.1.2. Lacunas no conhecimento em Geografia Militar

O conhecimento técnico e teórico no campo a ser pesquisado será relativo somente ao campo geografia militar, com o acompanhamento e análise da forma são trabalhados os conceitos e técnicas, com respeito a esta disciplina da geografia, considerada fundamental para a execução e planejamento das operações militares, o que poderia ser caracterizada, como uma temática de estudo a ser resgatada pelas ciências militares: a Geografia Militar. A forma de pesquisa se dará de forma indireta, por entrevistas, observações e questionários.

#### 2.5.2.1.3. Operacionalidade de uma Divisão orgânica de Comando Militar de Área

No tocante a operacionalidade de um Comando Militar de Área, será avaliado, o que poderá ou deverá ser revisto na doutrina de operações para adequar-se à nova realidade, da existência de um campo de estudo da ciência geográfica e da ciência militar, que se torna fundamental para os profissionais envolvidos com as

Operações Militares no Exército Brasileiro. Em que medida esta operacionalidade pode ser afetada pelas lacunas percebidas, caso elas existam.

### 2.5.2.2. Definição operacional das variáveis

As definições operacionais das variáveis de pesquisas ficam explicitadas por intermédio da Tabela 1, abaixo:

Tabela 1 - Definição operacional das variáveis

Variável	Aspectos observados	Instrumentos
Nível de conhecimento em Geografia Militar	Preparação e formação em Geografia Militar	Entrevistas semiestruturadas
	Conhecimento por parte dos militares formandos dos cursos militares	Questionários
	Conteúdo disponível no âmbito do EB sobre Geografia Militar	Diário de Campo
	Emprego dos conceitos de Geografia Militar	Observação Sistemática
Lacunas no conhecimento em Geografia Militar	Metodologias do Estudo e análise do Terreno e do PITCIC	Pesquisa documental
Operacionalidade de uma Divisão orgânica de um Comando Militar de Área	Conceitos empregados Influência das lacunas sobre as Operações planejadas no âmbito de uma Divisão orgânica do CMS. (3ª DE)	Pesquisa documental Análise de Conteúdo Qualitativo

Fonte: o próprio autor – 2016

## 2.6. ÁREA DE ESTUDO E AS LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A dimensão do problema deve estar dentro dos limites da capacidade do pesquisador, com relação ao domínio de conhecimentos necessários, e da existência de recursos materiais e humanos suficientes para que seja possível a realização da pesquisa.

Partimos do pressuposto que uma pesquisa de mestrado deve ser delimitada para que possa alcançar os objetivos pretendidos, ser apresentada em tempo hábil e de forma atender os pré-requisitos da norma acadêmica.

Desta forma, nosso campo de reflexão foi delimitado pela área de responsabilidade de uma Divisão de Exército, orgânico da estrutura de um Comando de Área (CMS) do Exército Brasileiro (3ª Divisão de Exército), sediado na localidade de Santa Maria/RS, com um campo de ação sobre o território formado por grande parte do Estado do Rio Grande do Sul e uma ampla faixa de fronteira com o Uruguai

e Argentina. Podemos ver na Figura 2, a área de responsabilidade da 3ª DE, com destaque na área de ação da 3ª Bda de Cavalaria Mecanizada, acrescida, após a reorganização do Comando Militar do Sul nos anos de 2014/2015.

Figura 2 – Área de Ação da 3ª Divisão de Exército



Fonte: 3ª DE – 2015

Conhecida como o “Coração do Rio Grande”, Santa Maria é a quinta maior cidade do estado em população, com aproximadamente 274.838 habitantes (IBGE/2014), e a maior da região central, onde exerce grande influência. No cenário nacional, tem se destacado como Polo de Defesa, pois reúne universidades, empresas voltadas ao setor de tecnologia e de defesa, e o poder público e militar.

Criada após a retirada estratégica da Partida Portuguesa da segunda subdivisão da comissão demarcadora de limites entre terras de Portugal e Espanha, Santa Maria era estratégica para a resolução de conflitos entre os “Países do Prata”.

Sede de uma das maiores universidades públicas do país, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) possui cerca de 27.000 alunos em seus cursos de graduação e de pós-graduação. Por sua grande quantidade de instituições de ensino, Santa Maria recebe, também, os títulos de “Cidade Cultura” e “Cidade Universitária”, atraindo jovens de todo o país. A economia do município é voltada para o setor terciário, para o comércio e prestação de serviços e para atividades públicas estaduais e federais, incluindo as militares. A cidade, que começou com um acampamento militar, possui, atualmente, a segunda maior guarnição militar do país.

Além da Base Aérea, sedia diversas unidades militares do Exército Brasileiro (EB), tais como: a 3ª Divisão de Exército “Divisão Encouraçada”; a 6ª Brigada de Infantaria Blindada “Brigada Niederauer”; o Campo de Instrução de Santa Maria; dentre outras.

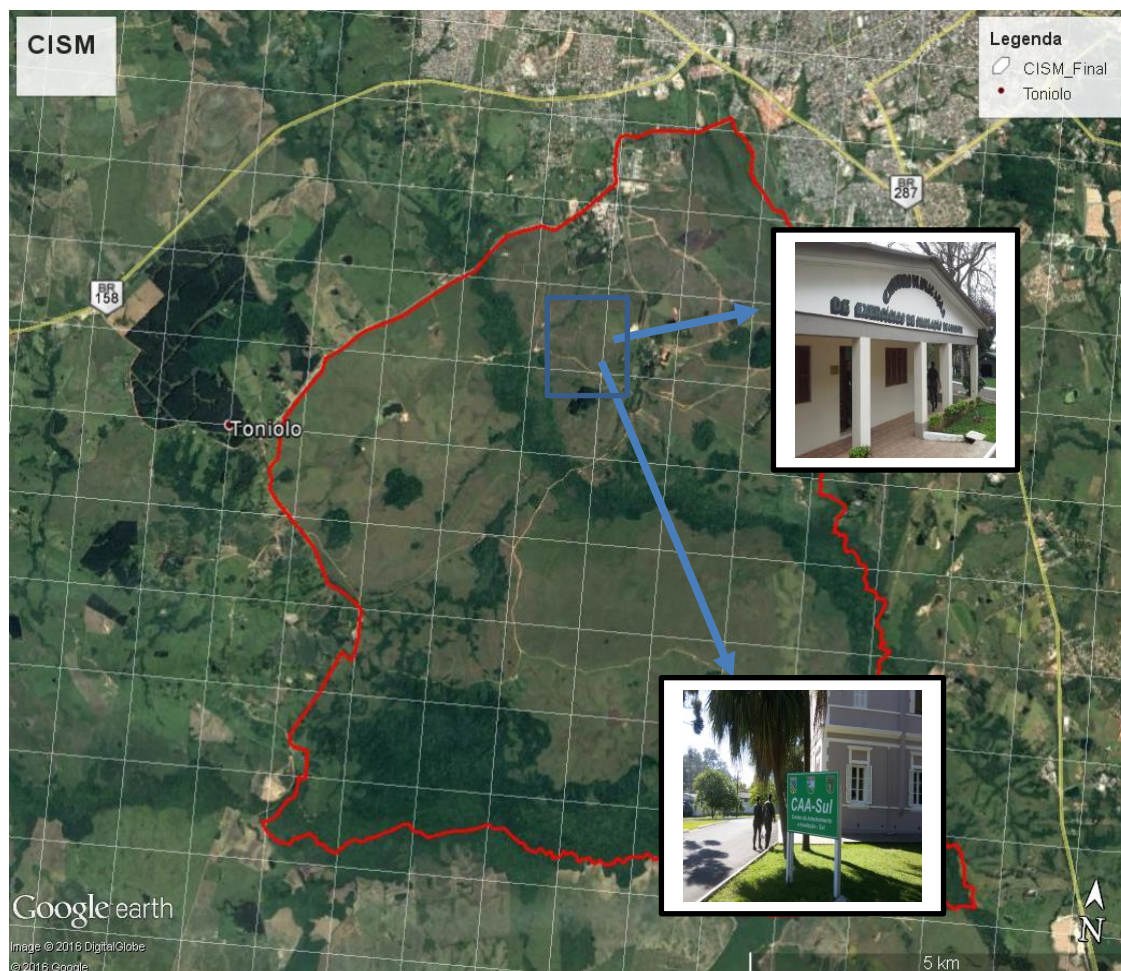
Também, reconhecida como “Capital dos Blindados”, a cidade de Santa Maria é sede do Centro de Adestramento - Sul (CA-Sul), organização militar (OM) recém-criada e onde o Centro de Adestramento de Simulação de Postos de Comando (CAS/PC) está inserido. O **CA-Sul** tem a finalidade de contribuir para o adestramento coletivo das tropas, proporcionando condições e processos diferenciados, por meio de pessoal especializado e de equipamentos modernos de simulação.

Como toda pesquisa deve ser limitada **no tempo e no espaço, especificada e reduzida** de modo a permitir a sua realização procuramos, desta forma, limitar o nosso estudo aos Quartéis Gerais do Comando da 3ª Divisão de Exército e da 6ª Brigada de Infantaria Blindada, e ainda, por visitas ao Centro de Simulação de Exercícios de Posto de Comando (CASPC) e Campo de Instrução de Santa Maria, ambas orgânicas do CA-Sul.

Conforme podemos verificar a seguir, todas são organizações militares com sede em Santa Maria, onde se desenvolveram as simulações de planejamento e execução de operações militares observadas, eventos realizados dentro da atual Doutrina de Emprego Militar do Exército Brasileiro e de acordo com um calendário confeccionado pelo Comando Militar do Sul. (Figura 3).



Figura 3 – Local de Pesquisa – CA-Sul/CASPC



Fonte: 3ª DE – O próprio autor – 2017, com base no software Google Earth acesso em Agosto de 2017.

## 2.7. O MOTIVO DA OBSERVAÇÃO DE UM AMBIENTE DE SIMULAÇÃO POR INTERMÉDIO DOS EXERCÍCIOS DE POSTO DE COMANDO

O treinamento militar sofreu uma grande alteração a partir da década de 90, quando da primeira reestruturação da FT após o período dos Governos militares, que procurava visar um máximo de realismo na imitação dos eventos e na fricção do combate. Além disso, o ambiente de volátil de segurança global mudou os aspectos das operações militares. O combate moderno passou a exigir um julgamento maduro e uma tomada de decisão rápida e precisa, fruto de treinamento eficaz. Os métodos tradicionais de adestramento<sup>11</sup> envolvem desafios logísticos, geográficos e de

<sup>11</sup> O termo adestramento refere-se à atividade tipicamente militar, destinada a exercitar o homem, quer individualmente, quer em equipe, desenvolvendo-lhe a habilidade para o desempenho eficaz das

peçoal, além da escassez e da limitação de recursos, que impedem exercícios no terreno sejam realizados na frequência desejada. Assim, a necessidade de possuir recursos humanos mais qualificados, aliada às evoluções e inovações tecnológicas, conduziu a um caminho sem volta, que é a utilização da simulação como ferramenta para a capacitação da tropa.

As inovações tecnológicas e as características do combate moderno, somadas às demandas atuais decorrentes de um mundo e de uma realidade caracterizados por incertezas e complexidades, exigem uma maior e mais confiável qualificação dos recursos humanos. De forma simplista, podem-se dividir as operações militares em três fases: Planejar, Treinar e Executar.

Segundo Maurice Dave (*apud* Revista Verde-Oliva, Edição 232, 2017), a guerra afeta a evolução da humanidade e a evolução da humanidade afeta a guerra. Antigamente, o tempo pelo qual as fases se passavam era longo; suficiente para se executar cada uma das fases. Com o passar dos anos, o tempo entre as fases foi sendo reduzindo, desencadeando imediatamente uma fase ao término da anterior.

Na atualidade, com o combate desenvolvendo-se no amplo espectro, trazendo as características já citadas, o tempo tornou-se escasso, sendo interseccionado e continuado às fases das operações. A restrição do tempo não justifica a perda da qualidade no desencadeamento de cada fase, o que torna necessária a existência de recursos humanos capazes de realizar a pronta resposta, e habilitados para operar os equipamentos, cada dia mais tecnológicos.

Ocorre que uma operação militar, não é um fenômeno que acontece todos os dias, sua manifestação envolve altos custos pessoais, materiais e políticos, cujos óbices para qualquer nação do mundo, são difíceis de calcular e aceitar. No atual cenário de Paz entre as nações Sul Americanas, não se visualiza um ambiente de conflito onde seja instalado um Teatro de Operações de conflito armado, seja no continente, ou nas linhas de fronteiras brasileiras.

Assim, para um preparo mais eficiente, dinamização do tempo, economia de recursos, imitação mais fiel da situação real, entre outros fatores, a Simulação de Combate é a ferramenta que as Forças Armadas dos países desenvolvidos utilizam para atingir as metas de adestramento.

---

tarefas para as quais já recebeu a adequada instrução, e a capacitar as unidades a operarem eficazmente em conjunto.

A intensificação do emprego de simulação de combate é uma tendência mundial, devido à relação custo-benefício, ou seja, os usuários da simulação alcançam um nível de desempenho satisfatório com tempo e custo menores do que os treinados pelos métodos tradicionais.

Conforme prescreve a Diretriz para o Funcionamento do Sistema de Simulação do Exército Brasileiro - SSEB (BRASIL, 2014e), a simulação militar pode ser definida como sendo: “a reprodução, sob regras pré-determinadas, de aspectos específicos de uma atividade militar ou da operação de material de emprego militar, utilizando um conjunto de equipamentos, softwares e infraestruturas”. Desta forma, a simulação militar pode ser conduzida em três modalidades:

- a) Simulação Viva: modalidade na qual são envolvidos sujeitos reais, que operam sistemas reais (armamentos, equipamentos, viaturas e aeronaves de dotação), no mundo real, com o apoio de sensores, dispositivos, apontadores “laser” e outros instrumentos que permitem acompanhar sujeito e simular os efeitos dos engajamentos. Com o emprego de equipamentos adequados é possível a integração com outros sistemas de simulação;
- b) Simulação Virtual: modalidade na qual são envolvidos sujeitos reais, que operariam sistemas simulados, ou gerados em computador. A Simulação Virtual substitui sistemas de armas, veículos, aeronaves e outros equipamentos cuja operação exija elevado grau de adestramento, ou que envolva riscos e/ou custos elevados. Sua principal aplicação é no desenvolvimento de técnicas e habilidades individuais, que permitam explorar os limites do operador e do equipamento;
- c) Simulação Construtiva (também conhecida pela designação de “jogos de guerra”): modalidade envolvendo tropas e elementos simulados, operando sistemas simulados, controlados por sujeitos reais, normalmente numa situação de comandos constituídos. A ênfase dessa modalidade é na interação entre agentes, divididos em forças oponentes que se enfrentam sob o controle de uma direção de exercício. Seu emprego principal é no adestramento de comandantes e Estados-Maiores, no processo de tomada de decisão, e no funcionamento de postos de comando e de sistemas de comando e controle.

Após a fase inicial de universalização da doutrina de simulação por Jogos de Guerra, a quebra de paradigmas e a afirmação da simulação construtiva, o EB pôde



investir na aquisição de um sistema<sup>12</sup> capaz de simular não apenas operações convencionais de defesa, mas, também, atividades de proteção, tais como enchentes e catástrofes, resgate de não combatentes, proteção de infraestruturas estratégicas e outras operações de não guerra.

Desta forma, a simulação Construtiva, Exercícios de Posto de Comando, realizada pela 3ªDE, no Campo de Instrução de Santa Maria, localizado na cidade de Santa Maria, RS, no período de 15 a 18 de Maio de 2017, foi o momento no qual este pesquisador pode acompanhar e obter as dados necessários para elaborar suas conclusões de pesquisa em uma situação, o mais próximo possível de um ambiente real de operações militares, seguindo exatamente ao planejado em seu projeto de pesquisa definitivo e apresentado em 2016, durante a sua defesa de Qualificação de Mestrado.

Figura 4 – Imagem da simulação Construtiva realizada em Maio de 2017 pela 3ªDE



Fonte: VARGAS, J.N.S., 2017

---

<sup>12</sup> Esse sistema de simulação é denominado pelo EB de “COMBATER”. O sistema na atualidade vive a fase de aplicação e aperfeiçoamento da Doutrina Militar do Exército Brasileiro, existente em seu banco de dados.

## 2.8. OS CRITÉRIOS DE AMOSTRAGEM

O tipo de amostragem utilizada foi por acessibilidade ou, também chamado, por conveniência o qual constitui no menos rigoroso de todos os tipos de amostragem. Por isso mesmo são destituídas de qualquer rigor estatístico. O pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que esses possam de alguma forma, representar o universo necessário para atingir aos objetivos da pesquisa. Aplicamos esse tipo de amostragem em estudos exploratórios ou qualitativos, em que não é requerido elevado nível de precisão.

Desta forma a presente pesquisa se utilizou dos seguintes critérios para separar o universo amostral:

- a) no total foram entrevistadas 16 (dezesesseis) militares, pertencentes a Organizações Militares (OM), envolvidos de forma direta com a atividade de planejamento execução de Operações Militares na área de ação da 3ª DE. (Amostra);
- b) os critérios exigidos foram o de possuir o Curso de Aperfeiçoamento da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército (ESAO) e o de exercer a função de Chefes das 3ª e 2ª Seção de Estado – Maior, das OM assinaladas abaixo;
- c) foram avaliados os militares do Comando da 3ª DE, 1ª Bda C Mec, 2ª Bda C Mec, 3ª Bda C Mec e 6ª Bda Inf Bld (Chefes de Seção de EM – E2 e E3), 01 (um) militar Oficial de Operações das OM do Sistema Eng Cmb (orgânicas das brigadas assinaladas); o E3 do 4ºGpE e o Oficial de Operações da Eng. em apoio direto, envolvidos com as atividades atinentes ao Planejamento de Operações Militares durante um exercício de simulação construtiva realizado no CAS – PC, durante o período de 15 a 18 de Maio de 2017;
- d) o tempo de participação na função foi estabelecido de estar no mínimo há seis meses no pleno exercício da função de Chefes de Seção de EM – E2, E3, S2 e S3.

## 2.9. MÉTODOS DE PESQUISA EMPREGADOS

Levando-se em consideração a natureza do objeto a pesquisar, o conhecimento do terreno de Operações Militares, com sua complexidade e particularidade, além

dos recursos materiais disponíveis e ainda, a formação positivista do pesquisador, optamos pela utilização de dois métodos de procedimentos: o Monográfico e o Observacional.

Segundo Lakatos (2000), os **métodos de procedimentos** seriam etapas mais concretas da investigação, com a finalidade mais restrita em termos de explicação geral dos fenômenos menos abstratos. Pressupõem uma atitude mais concreta em relação ao fenômeno e estão limitadas a um domínio particular. Gil (1999) expõe que os métodos que esclarecem acerca dos procedimentos técnicos a serem utilizados, proporcionariam ao investigador os meios adequados para garantir a objetividade e a precisão no estudo de ciências sociais.

#### 2.9.1. O Método Monográfico

Segundo Lüdke e André (1986, p. 17), O método monográfico deve ser aplicado quando o pesquisador tiver o interesse em pesquisar uma situação singular, particular, como se encaixaria o presente estudo da pesquisa, quando se objetiva estabelecer as lacunas do conhecimento da geografia em uma estrutura de uma Divisão de Exército.

As autoras (*ibidem*), ainda nos elucidam, que “a situação singular é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenvolver do estudo”. A preocupação desse tipo de pesquisa é retratar a complexidade de uma situação particular, focalizando o problema em seu aspecto total. O pesquisador usa uma variedade de fontes para coleta de dados que são colhidos em vários momentos da pesquisa e em situações diversas, com diferentes tipos de sujeito. Esta preocupação encontra-se plenamente satisfeita por intermédio do planejamento e execução de um protocolo de estudo, que se encontra desenvolvido no Anexo A da presente dissertação.

#### 2.9.2. O Método Observacional

As informações científicas que obtemos são inteiramente diferentes das que conseguimos quando fazemos uma observação causal. A diferença centra-se, sobretudo, no fato de que as observações científicas procuram coletar dados que sejam válidos e confiáveis. Para obter informações de valor científico, é preciso usar

metodologias adequadas, a fim de evitar a identificação de fatores que têm pouca ou nenhuma relação com o comportamento complexo que se deseja estudar.

As observações de campo são em geral semiestruturadas, têm lugar em um contexto natural e, na maioria das vezes, não procuram dados quantificáveis que apenas eventualmente são coletados. No presente tema de estudo, a observação sistemática foi realizado em uma situação de campo durante a participação dos sujeitos da pesquisa em um Exercício no Terreno, de simulação Construtiva, realizado no Centro de Simulação de Exercícios de Postos de Comando (CASPC), localizado no Campo de Instrução de Santa Maria (vide Figura 5).

Figura 5- Centro de Simulação de exercícios de PC, localizado no CISM/Santa Maria/RS.



Fonte: VARGAS, J.N.S., 2017.

## 2.10. TIPOS DE PESQUISA

Optamos no presente projeto de pesquisa na seguinte classificação:

**a) Quanto à natureza, pesquisa Básica,** que objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais;

**b) Quanto à forma de abordagem do problema, pesquisa Qualitativa,:** considerando que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um

vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente.

**c) Quanto aos objetivos gerais**, empregamos em conjunto, a pesquisa exploratória e descritiva, sendo a **Pesquisa Exploratória**, aquela que visou proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. É usada para conhecer variáveis que são desconhecidas completamente, e cuja informação será básica para poder desenhar uma investigação mais específica e profunda que alcance o verdadeiro conhecimento da variável. A pesquisa exploratória tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. Muitas vezes as pesquisas exploratórias constituem a primeira etapa de uma investigação mais ampla. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso. (PRODANOV e FREITAS, 2013, p.51). Já a **Pesquisa Descritiva**, é aquela em que o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visando a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática;

**d) Quanto aos procedimentos técnicos**, empregamos no presente estudo: a **observação sistemática** e a **pesquisa de campo**, a qual é frequentemente utilizada em pesquisas que têm como objetivo a descrição precisa dos fenômenos ou o teste de hipóteses. Nas pesquisas deste tipo, o pesquisador sabe quais os aspectos da comunidade ou grupo que são significativos para alcançar os objetivos pretendidos. (GIL, 2008, p.114)

## 2.11. TÉCNICAS DE PESQUISA

### 2.11.1. O Estudo de Caso

Segundo Martins (2008), mediante um mergulho profundo e exaustivo em um objeto delimitado, o estudo de caso possibilita a penetração em uma realidade social, não conseguida plenamente por um levantamento amostral e avaliação exclusivamente quantitativa. O trabalho de campo – estudo do caso – deverá ser precedido por um detalhado planejamento, a partir de ensinamentos advindos do referencial teórico e das características próprias do caso. Incluirá a construção de um protocolo de aproximação com o caso e de todas as ações que serão desenvolvidas até se concluir o relatório do estudo. O protocolo se constitui em um conjunto de códigos, menções e procedimentos suficientes para se replicar o estudo, ou aplicá-lo em outro caso que mantém características semelhantes ao estudo de caso original. O protocolo oferece condição prática para se testar a confiabilidade do estudo, isto é, obtiver os resultados assemelhados em aplicações sucessivas a um mesmo caso.

Em um estudo de caso, segundo o autor (*ibidem*), análises e reflexões estão presentes durante os vários estágios da pesquisa, particularmente quando do levantamento das informações, dados e evidências, em situações em que resultados parciais sugerem alterações, correções de rumo. A sistematização e organização de rascunhos, notas de observações, transcrições, registros de comentários, diários, opiniões etc. são coligidos em campo e indexados segundo algum critério definido no protocolo do estudo. Este protocolo de estudo, encontra-se desenvolvido no Anexo A do presente Relatório de Pesquisa.

No caso do presente estudo, elegemos prioritariamente as seguintes estruturas organizacionais da 3ª Divisão de Exército: O Comando da 3ª DE, a 6ª Bda de Infantaria Blindada, as 1ª, 2ª e 3ª Bdas de Cavalaria Mecanizada e o 6º Batalhão de Engenharia de Combate, organização do 4º Grupamento de Engenharia normalmente cedido em apoio direto a DE, em caso de emprego operacional real.

#### 2.11.2. A Observação Sistemática

Nessa técnica de pesquisa qualitativa, os investigadores imergem no mundo dos sujeitos observados, tentando entender o comportamento real dos informantes, suas próprias situações e como constroem a realidade em que atuam. A observação sistemática é frequentemente utilizada em pesquisas que têm como objetivo a descrição precisa dos fenômenos que se está pesquisando.

Desta forma o papel de observador se adaptou bem ao tipo de pesquisa que envolveu o ambiente difuso e complexo dos Postos de Comando, onde ocorreram as atividades de planejamento, coordenação e controle das operações simuladas analisadas. O pesquisador, com essa técnica, teve o livre trânsito no local, podendo realizar suas observações, interagir com os sujeitos até chegar à análise dos dados, obtendo as conclusões de sua pesquisa. O pesquisador assim, no papel de observador, pode colher os dados, sem maiores contatos com os sujeitos, como é o caso da presente pesquisa, em que se quer analisar os procedimentos dos profissionais da guerra envolvidos com o estudo e levantamento de dados geográficos do terreno. Os instrumentos que materializaram esta técnica de pesquisa foram: a Ficha de Observação e o Caderno de Campo, conforme podemos ver na nos Anexos **D**; **E**; e **I** da presente pesquisa.

## 2.12. INSTRUMENTOS DE PESQUISA

A Estratégia de coleta de dados estruturou-se pelo emprego dos seguintes instrumentos de pesquisa: entrevistas semiestruturadas, questionários semiestruturados, ficha de observação sistemática, registros fotográficos e anotações em caderneta de campo.

A limitação da pesquisa de campo se deu com a aplicação das entrevistas feitas por amostragem qualificada aos Chefes das Seções de Operações e Seções de Inteligências das organizações militares (OM) assinaladas no item **2.7.2**, durante a realização de um único Exercício no terreno de simulação de Postos de Comando, no período de 17 a 21 de Abril de 2017, bem como pelo envio e o efetivo retorno de questionários semiestruturados pelas OM subordinadas àquelas instituições, notadamente as tropas de engenharia orgânicas daquelas unidades.

Os formulários utilizados podem ser vistos nos **Anexos D, E, F, H e I**, do presente relatório de pesquisa.

## 2.13. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.

Os dados foram organizados em sequência lógica da pesquisa por data e local de Pesquisa de Campo. As entrevistas, questionários e observações foram transcritas e guardadas em arquivos digitais.



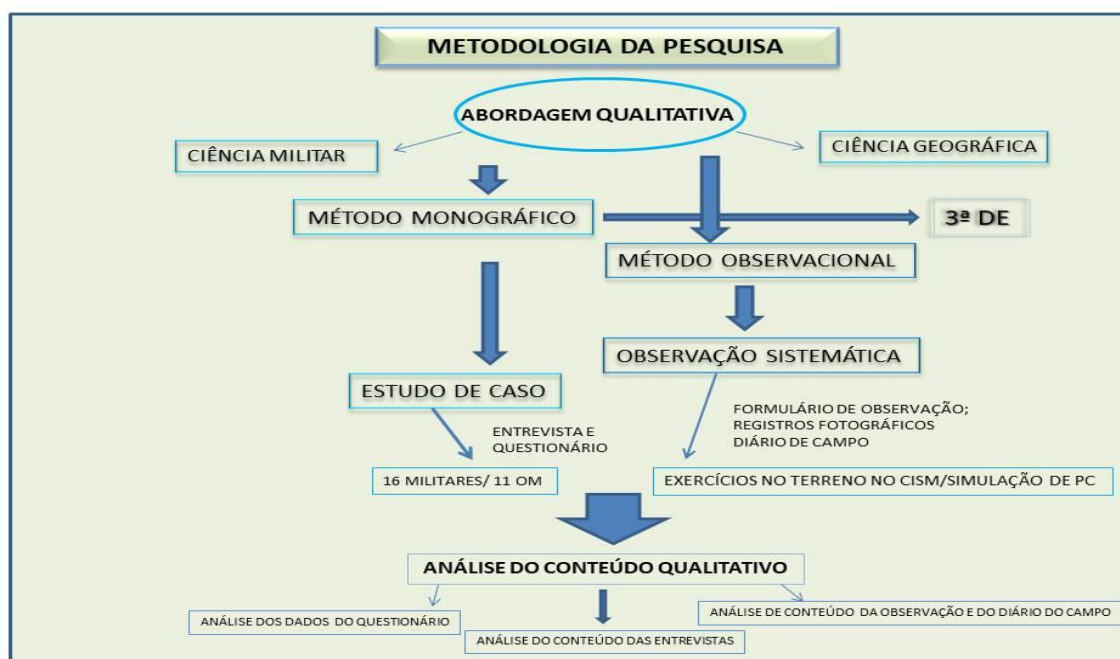
Empregamos a princípio a técnica de análise de conteúdo obtido pelas entrevistas e, questionários, fotografias, observações sistemáticas e caderneta de campo.

Neste estudo, toma-se como base, a conceituação de Bardin (2006), bem como as etapas da técnica explicitadas por este autor. Tal opção se deve a que o autor é o mais citado no Brasil em pesquisas que adotam a análise de conteúdo como técnica de análise de dados. Bardin (2006, p. 38) refere que a análise de conteúdo consiste em: “[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”.

Foram providenciadas também as devidas autorizações do Comandante da 3ª Divisão de Exército e dos Comandantes das OM envolvidas no Universo da presente pesquisa, conforme se pode observar nos **Anexos G, J e K** do presente relatório de pesquisa.

Os resultados serão apresentados de forma interpretada e analisada no capítulo cinco do presente relatório de pesquisa e por intermédio de figuras, fotos, tabelas e/ou quadros. Um resumo do presente estudo pode ser observado no esquema abaixo. (Figura 6).

Figura 6 – Esquema da metodologia da pesquisa do projeto





### 3. A GUERRA COMO FENOMENO GEOGRÁFICO: UM CAMPO DE ESTUDO PARA A GEOGRAFIA MILITAR.

Os principais eixos teóricos que nortearão este capítulo serão: A gênese do Espaço de batalha (composição e organização), espaço geográfico, poder e território; A geografia militar; A caracterização e a definição de Operações Militares; O Estudo do Terreno como fator de decisão no planejamento e na condução das Operações Militares; e por fim; O Estudo do Terreno como uma ferramenta de análise do Espaço de batalha (terreno).

Desta forma, com o presente capítulo, procuraremos atingir ao Objetivo específico citado na **letra a, do item 2.3.2**, assinalado no capítulo anterior, ou seja, *“Analisar os principais conceitos da Geografia Militar e do Espaço de Batalha, sua ligação desse espaço geográfico com o conceito de território, levando-se em consideração os atuais princípios epistemológicos da Ciência Geográfica”*.

#### 3.1 A GÊNESE E A NATUREZA DOS CONFLITOS CONTEMPORÂNEOS

Vários filósofos, desde a Antiguidade clássica, vêm se preocupando com o fenômeno bélico, manifestação de violência coletiva conduzida e coordenada por um líder ou por um grupo dirigente.

Na floração dos filósofos europeus dos séculos XVIII e XIX, entre outros, Schopenhauer, Hegel e Nietzsche dedicaram-se à interpretação desse ato de violência coletiva. Entre os mais modernos destacamos: Raymond Aron, Anatole Rappoport, Michael Foucault e André Glucksmann, este último, filósofo da França nos anos 80/90.

Clausewitz, militar e escritor, não poderia ser considerado um filósofo, em termos acadêmicos, mas filosofou sobre a guerra com grande proficiência e autoridade. Sua obra principal *“Vom Kriege” (Da Guerra)* mereceu estudo de numerosos pensadores e filósofos de renome como Lenine, Raymond Aron, Rappoport e agora Glucksmann.

Prefaciando a edição francesa de Da Guerra (CLAUSEWITZ, 1996, p. XI), Rappoport afirma que Clausewitz pode ser considerado o filósofo da guerra, assim como Francis Bacon (*Novum Organum*), o filósofo da ciência; Maquiavel (Príncipe) o filósofo da política; Hobbes (*Leviathan*) o filósofo da sociedade; Hume (Inquirido à

Compreensão Humana) o filósofo do conhecimento; Adam Smith (A Riqueza das Nações) o filósofo da economia; e Marx (O Capital) o filósofo da sociedade sem classes.

Assim, a obra da autoria de Clausewitz intitulada “**Da Guerra**” (1996), faz uma detalhada investigação sobre a fenomenologia da guerra, sua origem, natureza e implicações no contexto histórico e sociológico. Desta forma, Clausewitz faz filosofia quando procura compreender a essência do fenômeno bélico e suas derivações no processo existencial da humanidade. Por isto, sua obra, editada em 1832, após sua morte, despertou e desperta enorme interesse e continua a ser objeto de interpretações dos cientistas militares.

Conceituando a guerra, diz Clausewitz: "A guerra é um ato de violência destinado a forçar o inimigo a submeter-se à nossa vontade." (1996, p.8).

Desta forma, o conceito *clausewitziano* transformou-se no paradigma do pensamento do Ocidente sobre a guerra. Dominou o espírito dos autores alemães, ingleses, franceses e russos durante estes quase dois séculos que nos separam, hoje, da primeira edição do “Da Guerra” em meados de 1832. O "ato de violência" entendido por Clausewitz (1996, p. 83), era de violência física, choque armado, duelo militar, fricção;

Assim, a Guerra, ou o conflito armado, pode ser considerado o fenômeno social de maior repercussão no seio de qualquer sociedade desenvolvida. Trata-se de projeção de poder de uma nação, do enfrentamento intencional entre oponentes, predispostos a usar variado grau de violência. Possui uma ampla faixa de abrangência que vai do conflito entre indivíduos ou grupos de indivíduos ao que ocorre entre Estados ou grupos de Estados. **A guerra é o conflito armado no seu grau máximo de violência.**

Objetivamente, podemos sumarizar a Evolução dos conflitos armados em 03 (três) fases distintas:

a) a primeira, que ocorreu desde os primórdios das civilizações até as guerras napoleônicas, no início do século XIX, caracterizava-se pela aniquilação do exército inimigo, pois as forças adversárias postavam-se em um campo de batalha e, em um único embate, muitas vezes, decidia-se uma campanha inteira;

b) a segunda teve início na Revolução Industrial, que trouxe consigo a capacidade de os Estados-Nação desenvolvidos mobilizarem, equiparem e treinarem grandes efetivos. Durante a Guerra Civil dos EUA (1861 – 1865),

percebeu-se que, a despeito de uma série de derrotas sofridas diante do Exército Confederado, a base industrial do Norte permitia-lhe mobilizar novas tropas para sustentar o esforço de guerra. Em período muito próximo (1864 – 1870), na América do Sul, a vitória final dos aliados na Guerra da Tríplice Aliança evidenciou que a capacidade de permanência no combate – ou durar na ação – dentre outros motivos, foi decisiva para o desfecho do Conflito. O mesmo ocorreu por ocasião da II Guerra Mundial, pois a característica de conflitos de longa duração exigia um esforço de guerra intenso e prolongado. Tal estratégia, típica das civilizações industriais do século XIX e XX, denominou-se exaustão.

Nesse cenário, tornava-se imperiosa a destruição das fontes de sustentação do esforço de guerra. É nesta fase que a Geografia consolida-se como uma ciência estratégica, e também, a fase em que o campo da geografia militar se estabelece como uma área de estudo e de especialização junto às maiores forças militares organizadas do mundo; e;

c) por fim, a terceira estratégia, a da paralisia, preconiza o emprego do poder militar de modo intenso, em curto espaço de tempo e em largo espectro, com a finalidade de imobilizar o adversário. Surgiu na Guerra dos Seis Dias (1967), quando ISRAEL atacou seus vizinhos árabes de modo quase que simultâneo em todas as frentes. Com o avanço tecnológico observado nas campanhas no IRAQUE (1991 e 2003) e no KOSOVO (1999), multiplicaram-se os vetores de emprego, ampliando-se as possibilidades dessa estratégia. Esta fase, que perdura até os dias de hoje, pode ser denominada de Operações de Amplo Aspecto dos Conflitos<sup>13</sup>.

Desta forma, percebe-se que a paralisia, nascida no final do Século XX, fruto de uma profunda crise da Era industrial, continuará sendo empregada no horizonte previsível, particularmente quando aplicada contra estados constituídos. Contudo, a crescente relevância de atores não estatais nos conflitos armados faz com que os

---

<sup>13</sup> Segundo o manual do Exército EB 20 MF-10.102 (BRASIL, 2014c, p 4-4), é o Conceito Operativo do Exército, que interpreta a atuação dos elementos da F Ter para obter e manter resultados decisivos nas operações, mediante a combinação de Operações Ofensivas, Defensivas, de Pacificação e de Apoio a Órgãos Governamentais, simultânea ou sucessivamente, prevenindo ameaças, gerenciando crises e solucionando conflitos armados, em situações de Guerra e de Não Guerra. Requer que comandantes em todos os níveis possuam alto grau de iniciativa e liderança, potencializando a sinergia das forças sob sua responsabilidade. Segundo o mesmo manual, as Operações no Amplo Espectro podem ser desenvolvidas em áreas geográficas lineares ou não, de forma contígua ou não, buscando contemplar as diversas missões e tarefas que envolvem o emprego de meios terrestres.

exércitos do futuro também tenham de ter capacidade de combater na guerra assimétrica<sup>14</sup>.

A nova realidade dos conflitos ensejou a busca de uma nova concepção para as forças armadas, a fim de adaptá-las à nova sociedade, não mais da Era Industrial, mas da, assim denominada, Era do Conhecimento. No tocante às forças terrestres, algumas tendências comuns podem ser assinaladas:

- a) ambiência no campo de batalha caracterizada por extensa rede de sensores e de transmissão de dados, permitindo aos comandantes dos diversos escalões estabelecerem a denominada “consciência situacional”<sup>15</sup> das operações e exercer as funções de comando e controle com oportunidade, para obter a iniciativa das ações em curso;
- b) desenvolvimento de projetos para um novo combatente individual, com base nos conceitos de: proteção/sobrevivência, bem-estar, comunicações e transmissão de dados digitalizados, armamento com flexibilidade de emprego e operações continuadas (dia-noite);
- c) obtenção de superioridade em Informações de Combate, integrando as atividades de Inteligência de Combate, Guerra Eletrônica, Operações Psicológicas, Dissimulação, Segurança das Operações, Defesa Cibernética, Assuntos Cívicos, **Geoinformação** e Comunicação Social;
- d) ativação, nos estados-maiores dos Grandes Comandos Operacionais e Grandes Unidades atuando isoladamente, de organizações ou elementos de Informações Públicas e de Cooperação Civil-Militar (Assuntos Cívicos) para o trato com a mídia, com a população e com agências internacionais e não governamentais na área de operações;
- e) estruturas de combate organizadas, no nível Brigada, em 03 (três) configurações básicas: mecanizada, blindada e leve, além das tropas de natureza especial, de emprego mais consagrado;
- f) racionalização das estruturas operacionais e de apoio, adequando-as às restrições orçamentárias, sem prejuízo das capacidades de pronta resposta, mobilidade estratégica, interoperabilidade entre Forças Singulares e destas com agências, flexibilidade de emprego e elasticidade;

---

<sup>14</sup> Conflito entre entes estatais possuidores de marcantes diferenças organizacionais, tecnológicas, e econômicas.

<sup>15</sup> Percepção precisa e atualizada do ambiente operacional no qual se atuará e no reconhecimento da importância de cada elemento percebido em relação à missão atribuída.

- g) desenvolvimento da capacidade de atuar no espaço cibernético, buscando-se liberdade de ação e utilização de redes com segurança, além de executar ações de proteção de redes de computadores e de comunicações;
- h) emprego de munições inteligentes;
- i) uso intensivo de artefatos não tripulados;
- j) emprego, em maior escala, de operações especiais;
- k) o preparo com base em capacidades.

Assim, é possível perceber, que neste atual cenário mundial, são esperados crescentes fatores de instabilidade, como a disputa por escassos recursos naturais, a migração descontrolada e a degradação ambiental. A esses fatores se associam “novas ameaças”, como terrorismo, narcotráfico, crime organizado, proliferação de armas de destruição em massa, ataques cibernéticos e a temática do meio ambiente, as quais afetarão, ou continuarão a afetar, a conjuntura da segurança e da defesa no futuro próximo. Questões relativas a etnias, movimentos sociais e de cunho revolucionário ou ideológico, que extrapolem o território de um país, podem ser focos de tensão entre Estados.

A tendência de a opinião pública (população) integrar o centro de gravidade dos conflitos será acentuada. A versão da notícia deverá permanecer decisiva para a conquista da opinião pública e para o êxito das operações. A batalha pela comunicação (mídia, operações psicológicas, etc.), será primordial para o sucesso das campanhas.

Os conflitos tendem a ter menor número de baixas, tanto pela atual característica das operações como, principalmente, devido ao impacto negativo que tais perdas provocam no seio das sociedades organizadas. Portanto, salvaguardar recursos humanos com um sistema de proteção – composto por: defesa antiaérea, defesa química, radiológica, biológica e nuclear, saúde em campanha, destruição do meio ambiente, assuntos civis, engenharia e polícia do exército, dentre outros – deve ter ainda maior atenção nos conflitos futuros, o que torna esse sistema uma exigência de caráter estratégico.

Os estudos indicam ainda, que os conflitos do futuro continuarão a exigir elevado grau de autonomia, com planejamento centralizado e execução descentralizada, e terão de considerar novos fatores, como a influência das redes sociais na liberdade de ação dos exércitos.

Além dos requisitos de antecipar-se, aprender e adaptar-se, entende-se que o êxito nos conflitos do futuro exigirá que uma Força disponha das capacidades de:

- a) liderança, em todos os escalões;
- b) sensibilização sobre amplo espectro de atores ambientados no conflito e das forças neutras;
- c) comando e controle;
- d) flexibilidade, ou seja, **a capacidade de monitorar áreas estratégicas, associada à mobilidade**, que garanta o rápido desdobramento da Força, com condições de durar na ação;
- e) elasticidade, entendida como a capacidade de redimensionar a Força de acordo com a necessidade, mobilizando os recursos humanos, materiais e financeiros, dispondo de reservas confiáveis; e;
- f) letalidade seletiva, caracterizada pela precisão e reduzido efeito colateral.

Torna-se cada vez mais amplo o universo de possíveis adversários, “estatais” ou “não estatais”, pois o acesso a uma ampla diversidade de meios, incluindo os da dimensão do ciberespaço, está extremamente facilitado, o que potencializa a possibilidade de ataques serem realizados por nações ou grupos específicos, inclusive terroristas.

Os Espaços de Batalha se ampliarão e serão intensamente disputados (luta por liberdade de ação); congestionados (áreas urbanas, população civil); difusos (dificuldade em identificar os combatentes – dano colateral); interligados (redes) e de ação restrita (normas que limitam as ações).

Redução da vantagem tecnológica em virtude do ambiente operacional e das características das operações, que tendem a requerer substanciais efetivos para o seu desenvolvimento.

A atuação simultânea com agentes e agências não militares será a tônica deste novo espaço de batalha, tais como: Organizações Não-Governamentais (ONG), Organizações de Ajuda Humanitária (OAH) e agências supranacionais (da ONU ou organizações regionais).

O componente terrestre das forças militares, não obstante a evolução tecnológica dos meios de combate continuará a ser o fator decisivo das campanhas mais prolongadas, pelos seguintes motivos:

- a) destina-se a engajar e derrotar as forças terrestres do inimigo;

- b) conquista e mantém a posse do terreno;
- c) proporciona expressiva influência direta sobre a população;
- d) cria condições para operações de outras agências na área de conflito;
- e) representa forte compromisso político com as operações (ocorrência de baixas);
- f) contribui significativamente para o efeito dissuasório das forças conjuntas.

Entretanto, apesar dos fatores exposto acima, a natureza fundamental dos conflitos armados tenderá a permanecer como um ato de confronto violento. As tendências anteriormente apresentadas ressaltam a complexidade dos espaços de batalha do futuro. Não há, porém, indicações de que a letalidade de um exército deva ser desprezada, mas deve ser mais seletiva e eficaz.

Desta forma, e levando em consideração, tudo que foi apresentado, podemos concluir que o estudo do espaço de batalha, configura-se cada vez mais num conhecimento de grande importância estratégico, civil e militar.

### 3.2. O ESPAÇO DE BATALHA: A CONSTRUÇÃO DE UMA UNIDADE DE ANÁLISE PARA O ESPAÇO GEOGRÁFICO DE GUERRA

Muitos trabalhos que abordam a geografia da antiguidade como os de Heródoto e Estrabão que tem um estilo descritivo das regiões, povos, acidentes orográficos, hidrografia, vegetação, estradas, caminhos, recursos naturais serviram, posteriormente, para prática não só dos navegantes, mas também de muitos generais que se aproveitaram desses estudos antes e durante suas campanhas, o que colocou a geografia muito antes de se tornar uma ciência, num conhecimento de grande importância estratégica e militar.

*“Geografia, isso serve em primeiro lugar para fazer guerra”* (LACOSTE, 2009, p. 26). Esta citação segundo Chinlengue (2012, p. 27), remete-nos às seguintes perguntas: O que é Geografia? Qual é o seu objeto do estudo? Para que serve a Geografia?

A palavra geografia (*geo*, "Terra" e *grafia*, "descrição", "escrita"), foi criada pelo filósofo grego *Eratóstenes* no século III a.C. Desde essa altura, vulgarizou-se o conceito de Geografia resultante da aglutinação das duas palavras: Geo + graphia =

Ciência da descrição da terra, isto é, a Geografia no seu sentido etimológico. Hoje em dia evoluem diferentes conceitos de Geografia tais como:

Estuda o conjunto dos fenômenos físicos naturais e humanos da superfície da terra, considerados na expressão espacial da sua distribuição e nas relações recíprocas. Este estudo é analítico enquanto procura interpretar o mecanismo e o decurso dos processos num mesmo fenómeno ou em fenómenos afins, sintético quando se propõe compreender os nexos entre fenómenos de natureza diversa (PIRES e PEREIRA<sup>16</sup>, apud CHINLENGUE, p.27).

A Geografia está na encruzilhada das ciências da Natureza e ciências da Humanidade, espécie de ponte lançada entre estes dois ramos do saber humano, posição-charneira entre diversas disciplinas que ela coordena; à maneira de uma filosofia do espaço, fornece a estas ciências conexas uma contribuição muito pessoal: o espírito de síntese, o sentido das realidades complexas, a compreensão dos conjuntos localizados e interdependentes [...] (CLOZIER<sup>17</sup>, apud CHINLENGUE, p.27)

Nos conceitos apresentados anteriormente, pode se ressaltar dois aspectos: primeiro, o objeto do estudo da Geografia compreende fenômenos naturais e humanos; segundo, o estudo da repartição geográfica desses fenômenos deve ser visto numa relação recíproca, Sociedade-Natureza.

Quando o a sociedade (Homem) atua no meio ambiente (Natureza) com suas idéias e formas de produzir segundo MOREIRA (2008), ele provoca uma nova organização do espaço. A organização espacial oferece condições para englobar as tradicionais considerações sobre as relações entre o homem e o meio e sobre a diversidade do espaço geográfico.

Quanto ao Estado, o seu surgimento conferiu-lhe a função de delimitação do território, assegurando a sua defesa.

[...]... quando a sociedade se organiza para defender o seu território, ela se transforma em Estado. É preciso defender os recursos naturais e riquezas de uma dada sociedade em um determinado território, a fim de zelar pelo bem-estar e segurança da mesma. (MORAES 1990, p. 25).

Sob o conceito de território, tratamos o espaço geográfico a partir de uma concepção que privilegia o político ou a dominação/apropriação. Historicamente, o território na Geografia foi pensado, definido, e delimitado a partir de relações de poder. (SUERTEGARAY, 2005).

---

<sup>16</sup> PIRES, L. Bandeira e PEREIRA, M. Gabriela. **Geografia 12º ano-Tema A**. 2. ed., Plátano Editora, Lisboa, 1991.

<sup>17</sup> CLOZIER, René. **História da Geografia**. 3. ed., Publicações Europa-América, Lisboa, 1972



Na busca do sentido e significado do termo território, procurou-se em RAFFESTIN (1993, p. 143) que “o território se forma a partir do espaço, e é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático (ator que realiza um programa) em qualquer nível”.

Seguindo o pensamento de Raffestin (1993), o programa aqui analisado é o fenômeno da Guerra (conflito armado), e seus atores sintagmáticos, são os sujeitos presentes no Espaço de Batalha, sejam os militares (agentes estatais), seja a população diretamente impactada por esta ação (a população civil).

Constata-se assim, que há uma ligação entre Estado e território, em que um não existe sem o outro, bem como não há território sem sociedade. O homem não é um elemento separado da Terra, ele faz parte dela, e, portanto, deve ser considerado nas relações de poder e nas relações com a natureza ou entre os homens.(RAFFESTAN, 1993)

O território com seu espaço e sua população não é unicamente a fonte de toda força militar, mas ele faz também parte integrante dos fatores que agem sobre a guerra, nem que seja só porque ele constitui o teatro das operações [...]. (CLAUSEWITZ, 2002).

Uma definição para Espaço de batalha pode ser encontrado no manual de campanha do Exército brasileiro, Processo de planejamento e condução de operações terrestres (BRASIL, 2014, p.118), como sendo:

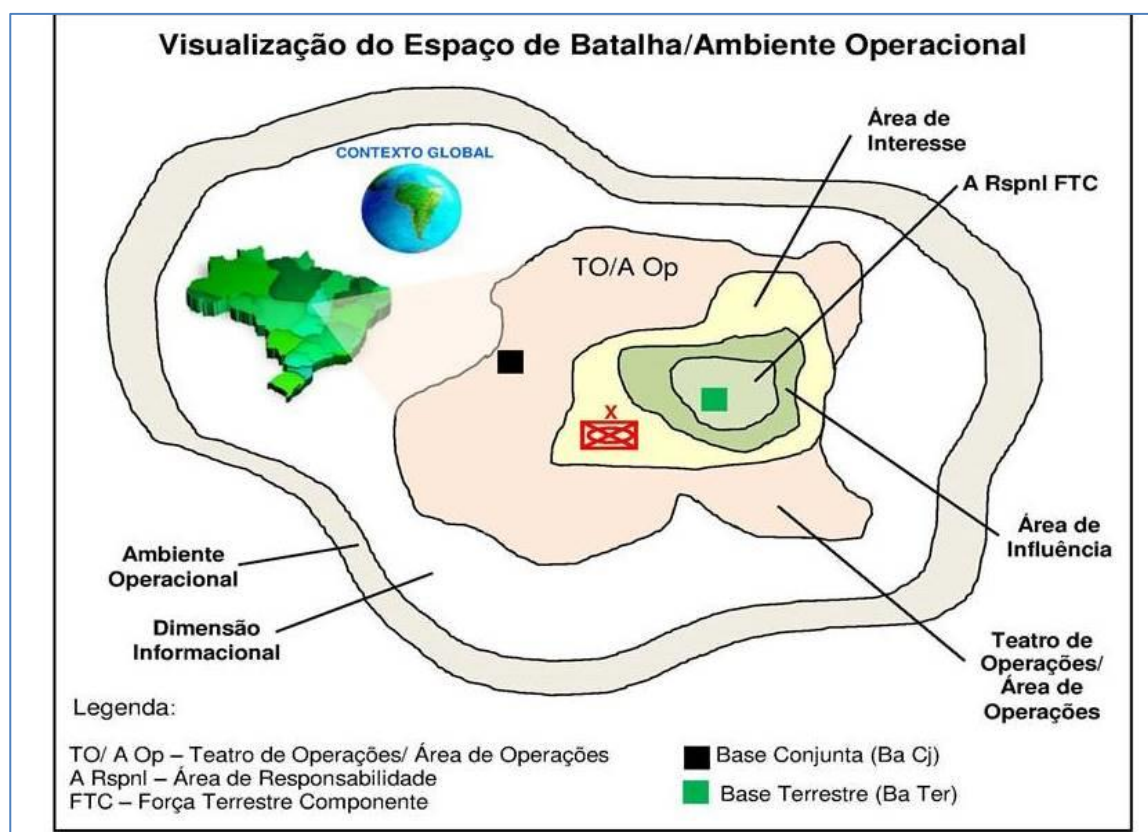
[...] a Dimensão física e virtual onde ocorrem e repercutem os combates, abrangendo as expressões política, econômica, militar, tecnológica e psicossocial do poder, que interagem entre si e entre os beligerantes. Compreende todas as dimensões, tangíveis e intangíveis, nas quais o comandante deve aplicar o seu poder de combate. O Campo de Batalha está incluído no Espaço de Batalha. (BRASIL, 2014, p.118).

Para COSTA (2014) o Espaço de batalha, poderá ser utilizado como um sinônimo para Teatro de Operações (TO), sendo o espaço geográfico necessário à condução das operações militares, para o cumprimento de determinada missão militar, englobando o necessário apoio logístico. Seus limites serão inicialmente estabelecidos por ocasião do planejamento estratégico para fazer frente a determinadas ameaças à integridade do território nacional.

Por outro lado, o Campo de Batalha é parte do Teatro de Operações (TO)/Área de Operações (A Op) em que as ações ocorrem concomitantemente, mediante a realização de operações militares, visando a imprimir a derrota da força oponente e a rápida conquista dos objetivos pretendidos. O Campo de Batalha é designado pelo próprio comandante encarregado de conduzir a batalha. (Figura 7).

Já as dimensões físicas e tangíveis do Campo de Batalha são definidas pela Área de Responsabilidade, Zona de Ação, Área de Influência e Área de Interesse. Tais dimensões interagem, condicionam e conformam a área geográfica de um Comandante para desenvolver operações militares no Amplo Espectro dos Conflitos. (Figura 7).

Figura 7 – Visualização do Espaço de Batalha (TO) e do Ambiente Operacional.



Fonte: Manual de Operações do Exército Brasileiro, EB 20-MF-10.103, (BRASIL, 2014a).

A delimitação do espaço físico (estabelecimento de limites) necessária à realização de operações militares sempre se revestiu de importância devido às instâncias políticas para estabelecimento de condições para o enfrentamento direto

entre forças armadas oponentes. Conforme os itens II, dos Artigos 21, 49 e item XIX do Artigo 84 da Constituição Federal do Brasil (BRASIL, 1988), para o emprego do Poder Militar em conflito armado, deverão ser considerados a situação jurídica de declaração formal de guerra pelo Poder Político (Comandante Supremo e Congresso Nacional) do país. Com base na aprovação pelo Congresso Nacional, por via diplomática e da representação junto à Organização dos Estados Americanos para conflitos regionais e na Organização das Nações Unidas para conflitos intercontinentais, apresenta-se a posição de insatisfação e a vontade nacional para buscar seus interesses pelo caminho do conflito armado.

Dentro dessa perspectiva, o Comandante Supremo deverá estabelecer uma área geográfica, aonde as operações militares deverão ocorrer sob a responsabilidade de um comandante militar a ele diretamente subordinado, conforme previsto na Doutrina de Emprego Combinado das Forças Armadas.

Conforme o Manual de Campanha C-124, do Exército Brasileiro relativo à Estratégia (BRASIL, 2001), a concepção de Teatro de Operações além da ideia de área geográfica designa também o escalão de comando responsável pela condução da estratégia operacional. Nesse Manual, o teatro de operações pode ser terrestre (TOT) ou marítimo (TOM), conforme a predominância das operações.

Assim, questionamentos quanto à definição de espaço geográfico quando do planejamento de emprego conjunto das Forças Armadas deveriam ser os seguintes: Qual o tamanho da área destinada ao Teatro de Operações no lado amigo? Qual o tamanho da área do TO no lado do inimigo?

Analisando os aspectos históricos de evolução do espaço geográfico das operações militares, John Keegan (2006) cita que as limitações mais importantes sempre estiveram além da vontade e do poder dos litigantes. O tempo, clima, estações, terreno e vegetação sempre afetaram, inibiram e, às vezes, proibiram totalmente as operações de guerra. Fatores denominados por Keegan como “contingentes” (suprimento, provisionamento, aquartelamento e equipamento) limitaram o alcance, a intensidade e a duração das guerras em muitos períodos da história. Afirma Keegan (2006, p. 94), “Como alimentar, abrigar e movimentar um exército, em campo, continuam a ser os problemas principais e mais persistentes que um comandante tem a resolver”.

Com o passar do tempo e o estudo sobre a aplicação do poder militar, verifica-se que Teatro de Operações (TO) seria o espaço físico necessário para a

realização das manobras dos exércitos limitados pelas fronteiras com territórios (países) neutros. Em termos de nível de decisão dos comandantes militares, considerava-se o TO um espaço físico de emprego de forças limitado pela patente de seu comandante ou pela quantidade de soldados subordinados.

Outra definição considerava que o TO corresponderia ao espaço físico necessário às operações militares, limitado pelo alcance das armas. Segundo Keegan (2006), a dependência dos combatentes por suprimentos para a continuidade do enfrentamento caracterizava as limitações para o tamanho do espaço físico onde se concentravam as tropas.

A maioria dependia do poder das pernas e dos ombros para carregar a si próprios e as coisas necessárias para qualquer teatro de campanha, uma restrição que limitava muito o alcance e a resistência das forças bélicas, fossem nas operações defensivas, ou ofensivas (ataque). Com efeito, a maior parte das guerras terrestres foi, até recentemente, uma atividade de curto prazo e curta distância (KEEGAN, 2006, p. 386).

Verificando experiências da I Guerra Mundial, essa área era geralmente concebida como uma grande massa de terra sobre a qual operações contínuas teriam lugar e foi, a partir daí, doutrinariamente dividida em duas partes: zona de combate, ou a área de combate ativo, e área necessária para a administração do teatro.

Por outro lado, o termo “TO” foi definido nos manuais norte-americanos como “as zonas terrestres e marítimas a serem invadidas ou defendidas, incluindo as áreas necessárias para as atividades administrativas das operações militares”.

A partir da Segunda Guerra, os aliados identificaram que, com o avanço dos exércitos, ambas as zonas e as áreas em que elas foram divididas seriam deslocadas para frente à medida do avanço das forças militares e novas áreas geográficas de controle eram estabelecidas. Com o advento do uso de embarcações como meio bélico por países litorâneos com vocação naval, o espaço físico utilizado para as operações militares ampliou-se.

A doutrina de emprego conjunto em vigor nos manuais do Ministério da Defesa do Brasil, empregada durante as Operações Militares, cita de forma incipiente, a situação de delimitação do Teatro de Operações. Contudo, é no Manual de Operações do Exército Brasileiro, EB 20-MF-10.103, (BRASIL, 2014a), que se observa a melhor definição:

[...] 2.6.6. Teatro de Operações (TO)

2.6.6.1. O TO é o espaço geográfico necessário à condução de operações militares de para o cumprimento de determinada missão, nesta incluído o necessário apoio logístico. A concepção de um Teatro de Operações não abrange apenas a idéia de área geográfica; engloba também a de um escalão de comando com grande autonomia de ação, cabendo ao seu comandante estabelecer a organização territorial, operacional e administrativa do TO. No TO é que se realiza a estratégia operacional, sendo o elemento, por excelência, que permite à estratégia militar combinar, de forma centralizada, a ação das três forças singulares. [...] (3) São da competência do Presidente da República, na qualidade de Comandante Supremo das Forças Armadas, a ativação, delimitação, constituição e definição da missão de cada TO, bem como a nomeação dos comandantes (BRASIL, 2014a, p. 2-15).

Portanto, em que se pese a responsabilidade pela definição e delimitação do TO, ser encargo atribuído ao Presidente da República, a condução de operações militares, nesse espaço geográfico, será de responsabilidade do Comandante Operacional nomeado, que empregará as forças e meios alocados, a fim de cumprir os Objetivos Operacionais pretendidos pelo Poder Político. A organização geográfica do TO é, portanto, de sua responsabilidade.

Assim, do ponto de vista operacional, o TO poderá ser subdividido em Áreas de Responsabilidade<sup>18</sup> (ARspnl), a serem atribuídas a cada Força Componente diretamente subordinada ao Comandante do TO.

A parcela terrestre de um TO pode possuir, no sentido da profundidade, duas zonas – a Zona de Combate (ZC) e a Zona de Administração (ZA) – e estas deverão ter seus limites fixados pelo Comandante do TO, por proposta do seu Estado-Maior, devendo levar em consideração o espaço suficiente tanto para as manobras operacionais e táticas, quanto para as instalações logísticas e de Comando e Controle.

A ZC é a porção da área do Comando Operacional (C Op) à frente dos limites de retaguarda das forças empregadas na condução das operações, podendo incluir áreas terrestres, marítimas e o espaço aéreo, no interior dos quais os comandos podem influir diretamente na evolução das operações, pela manobra de seus elementos ou pelo emprego do poder de fogo. Inclui, também, a área necessária ao apoio imediato às forças amigas. Neste espaço geográfico do TO/A Op, as forças

---

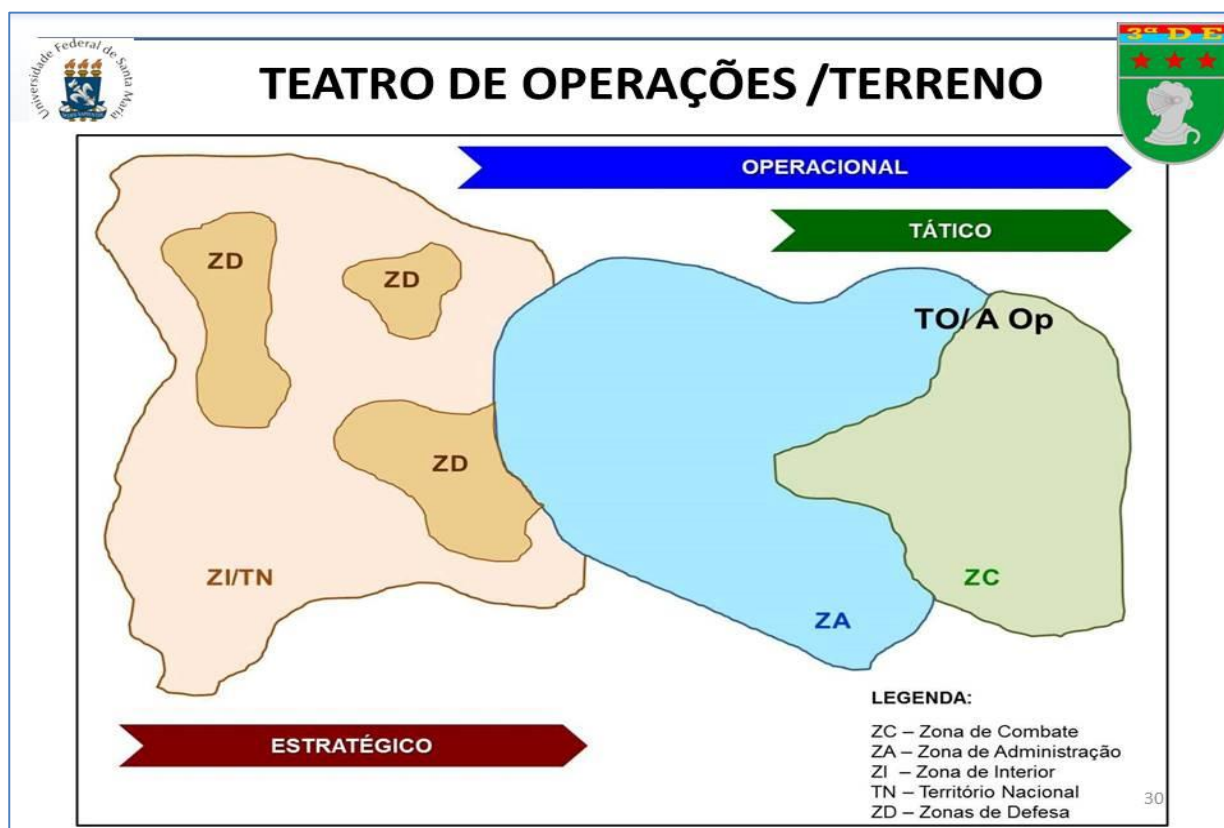
<sup>18</sup> Como podemos observar anteriormente na Figura 7, onde se apresentou um esquema de visualização do Espaço de Batalha/Ambiente operacional, onde estava contido o TOT e a ARspnl de uma Força Terrestre Componente (FTC), por exemplo.

militares realizarão as Operações Básicas e complementares que lhes correspondam e que configuram o Plano Operacional.

A ZA é uma porção predominantemente terrestre do teatro de operações, compreendida entre o limite de retaguarda das forças empregadas na zona de combate e o limite posterior da área de um C Op, no qual se desdobram instalações de Comando e Controle, instalações fixas, unidades especializadas e outros órgãos necessários para o apoio logístico ao conjunto das forças em operações.

A responsabilidade territorial pela ZA será determinada pelo comandante operacional. Neste espaço geográfico do TO/A Op são localizadas as vias de transporte interiores e desdobradas as organizações encarregadas do apoio logístico para a sustentação do TO/A Op. Vejamos uma divisão para o Teatro de Operações Terrestre na Figura 8.

Figura 8- Esquema do Teatro de Operações Terrestre (TOT).



Fonte: Manual de Operações do Exército Brasileiro, EB 20-MF-10.103, (BRASIL, 2014a).



Desta forma, o estudo do Espaço de Batalha (ou do Território de Batalha), conforme foi apresentado, passa a se constituir em um novo Objeto de Análise para a ciência geográfica e este objeto de análise vai se consolidar pelo resgate de um antigo campo de estudos, denominado por seus estudiosos modernos de: **Geografia do Espaço de Batalha**.

### 3.3. A GEOGRAFIA DO ESPAÇO DE BATALHA

A expansão do cenário bélico, em virtude dos avanços da tecnologia, e o progressivo alcance de novas armas resultaram na generalização semântica da palavra Estratégia, levada para o âmbito da Política para significar seleção e emprego de meios em busca de objetivos. Liddell Hart<sup>19</sup> (apud ARON, p.8), um dos acatados pensadores militares da atualidade, distingue hoje a grande Estratégia e a Estratégia militar ou Estratégia pura. A primeira é a Estratégia geral, política ou nacional; e a segunda, a milenar arte dos generais, ou a Estratégia militar.

Buscando melhor conceituar a Estratégia Militar, observa o General Beaufre (1998) que:

A Estratégia militar não é a Técnica, nem a Tática, menos ainda a Logística e nem mesmo a Política, mas o nível intermediário entre a grande Política e a Tática; a engrenagem que permite ordenar o emprego da força, a fim de atingir, da melhor forma, os fins fixados pela grande Política. (BEAUFRE, 1998)

Raymond Aron, em sua obra “Pensar a Guerra, Clausewitz” (1986, p. 9 a 16), encontra três componentes principais na teoria estratégica: conhecimentos apoiados na ciência natural, ideia conceitual e obediência a princípios válidos na maioria dos casos. Traduzindo para a linguagem militar diríamos: conhecimento geográfico da área de operações e dos meios, conceito de objetivo e aplicação dos princípios gerais de guerra (informação, segurança, unidade de comando, articulação dos meios etc.).

Por outro lado, o termo Poder Nacional, conforme o Manual de Campanha do Exército Brasileiro relativo à estratégia, C-124 (BRASIL, 2001), é considerado, o conjunto integrado dos meios de toda a ordem de que dispõe a nação, acionados pela vontade nacional, para conquistar e manter os objetivos nacionais de uma

---

<sup>19</sup> Liddell Hart B. H. *Strategy: The Indirect Approach*. Londres .1954.

nação independente. Para melhor compreensão é estudado em cinco expressões: política, econômica, científico-tecnológica, psicossocial e militar. Apesar de dividido por expressões, deve ser uno e indivisível.

Voltando mais um pouco a Clausewitz (1996), este autor distingue cinco elementos de natureza diferente na Estratégia: elementos morais, físicos, matemáticos, **geográficos** e estatísticos.

É fácil se compreender que estes elementos variam em função do caráter nacional, de sua capacidade tecnológica, industrial e em recursos naturais, da forma, extensão e posição geográfica de seu território, do efetivo, organização, capacidade de mobilização e logística de suas Forças Armadas, e, finalmente, das qualidades de seus chefes e combatentes.

Os cinco elementos da Estratégia citados pelo pensador militar alemão acima seriam assim assinalados:

- [...] o elemento moral manifesta-se na vontade dos chefes, qualidades das tropas e no apoio nacional à causa e objetivo da guerra;
- o elemento físico relaciona-se com a quantidade, composição, equipamento e importância relativa das forças;
  - o elemento matemático diz respeito à forma geométrica das operações, função da forma geográfica e posição do objetivo ou objetivos que resulta em certa importância no tocante à facilidade ou dificuldade em concentrar ou dispersar meios;
  - **o elemento geográfico é relativo ao teatro de operações terrestre ou marítimo, terreno, sua extensão, forma, natureza, pontos dominantes, regiões-chave;** (grifo nosso)
  - o elemento estatístico refere-se à capacidade de mobilização de efetivos, mobilização industrial, provimento logístico das operações. (CLAUSEWITZ, 1996).

Portanto, o conhecimento desse espaço geográfico para RIBEIRO (2010) é uma das matérias fundamentais que todo o comandante e seus encarregados pelo planejamento militar (Oficiais do Estado-Maior e da arma de Engenharia) devem estudar, sendo importante desde o comando das menores unidades de combate, até nos mais altos escalões, onde se discute a estratégia militar e se desenvolve e aplicam-se os conhecimentos da geografia do Espaço de Batalha.

### 3.4 UM RESGATE DE UM ANTIGO CAMPO DA CIÊNCIA GEOGRÁFICA: A GEOGRAFIA MILITAR

A delimitação do espaço físico (estabelecimento de limites espaciais) necessária à realização de operações militares reveste-se de importância devido às



instâncias políticas para estabelecimento de condições para o enfrentamento direto entre forças armadas oponentes (COSTA, 2014, p. 195).

Para além desta divisão da Geografia relativa à peculiaridade do seu objeto de estudo, há que considerar a divisão da Geografia concernente à utilidade prática por diferentes atores. Nesta acepção, LACOSTE (2009) reconhece que existem "duas" Geografias: **A Geografia dos professores e a Geografia dos Estados-maiores.**

Segundo o autor:

A Geografia dos professores, que apareceu há menos de um século, tornou-se um discurso ideológico no qual uma das funções inconscientes é a de mascarar a importância estratégica dos raciocínios centrados do espaço. A Geografia dos Estados-maiores é um conjunto de representações cartográficas e de conhecimentos variados referentes ao espaço; esse saber sincrético é claramente percebido como eminentemente estratégico pelas minorias dirigentes que o utilizam como instrumento de poder (LACOSTE, 2009, p. 31).

Assim, Lacoste, de forma intencional, ou não, quando publicou o seu famoso texto-manifesto, que tratava da geografia dos estados-maiores, e que propôs uma definição para esta, estava na verdade abordando um velho conhecido da ciência geográfica, ou seja, a geografia militar.

A Geografia Militar surgiu como um ramo da geografia geral<sup>20</sup> que estuda os fatores geográficos humanos, físicos, econômicos, políticos e militar e suas relações espaciais correspondentes ao cenário de guerra, e interpretá-los para deduzir a influência que exercem na condição militar. Mas esta disciplina é tão antiga quanto à própria guerra e, certamente, mais antiga que a ciência geográfica universitária que é datada do século XIX, portanto, surgiu para apoiar ainda mais os impérios europeus em sua expansão, a partir de então, com o caráter mais cientificista.

A geografia militar se orienta, sobretudo, para aproveitar as vantagens e avaliar os inconvenientes, que os fatores geográficos representam no cerne social da guerra, contribuindo como base fundamental para organização das forças armadas. (RIBEIRO, 2010).

---

<sup>20</sup> A geografia pode ser dividida em dois ramos fundamentais: A Geografia geral, que estuda os elementos humanos e físicos da Terra de maneira individual e a Geografia Regional, que estuda as regiões da Terra com o objetivo de entender ou definir suas particularidades. No campo de estudo da Geografia Geral inclui-se a Geografia Física e a Geografia Humana. (ANDRADE, 2008)

Já, Philippe Boulanger (2002) nos chama a atenção para o fato de que a ciência geográfica começa a ser estudada pelas escolas de oficiais do exército francês no início do século XIX, e estes logo utilizarão os seus conhecimentos recém-adquiridos, na aplicação de técnicas e estratégias militares. Na primeira metade do século XIX, a disciplina Geografia Militar começa a ser ensinada na formação da elite militar francesa na Escola Especial de *Sain-Cyr* pelo professor *Théophile Lavallée*. Este organiza os primeiros fundamentos da disciplina em seu livro "*Geographie physique, historique militaire*", publicado em 1832. (BOULANGER, 2002. p. 35 - 41).

Depois da humilhante derrota francesa na guerra Franco-Alemã 1870-71, a geografia passou a fazer parte definitiva da cultura militar francesa. Portanto, podemos afirmar que Lavallée e sua Geografia Militar, são os antecessores legítimos da Geografia dos Estados-Maiores apontados por Lacoste em sua obra manifesto, e que surgiu bem antes da Ciência Geográfica se consolidar com ciência. O termo é também contemporâneo a Geopolítica – conceito desenvolvido por Kjéllen em 1916. (RIBEIRO, 2010).

Desta forma, a geografia militar é concebida, sobretudo, para aproveitar as vantagens e avaliar os inconvenientes, que os fatores geográficos representam no cerne social da guerra, contribuindo como base fundamental para organização das forças armadas para aproveitar ou explorar as suas vantagens.

Algumas definições clássicas sobre a geografia militar devem ser mencionadas para esclarecer como este conceito evoluiu no pensamento da Ciência Militar ao longo do tempo.

O conhecimento da influência dos fatos de ordem geográfica no planejamento e condução de operações militares afigura-se de grande importância em todos os tempos. O general chinês *Sun Tzu*, (autor do célebre livro *A ARTE DA GUERRA*), que viveu na Antiguidade entre 403- 221 A.C, assim se refere:

[...] "alguém que não está familiarizado com as montanhas e florestas, gargantas e desfiladeiros, com a forma dos charcos e pantanais, não pode fazer avançar o exército. Quem não lança mão não pode obter vantagens" (TZU, 1983).

Temos a definição de PORRO (1898) – autor de "*Guida allo studio dela geografia militare; compendio delle lezioni di geografia militare*". - diz que "a

*Geografia Militar é um estudo das influências dos elementos geográficos sobre a guerra*". Esta definição coincide com os preceitos da Escola Determinista alemã que teve como principal teórico RATZEL (PORRO, 1898) que desenvolveu os conceitos da Geografia Política em sua clássica obra "*Politische Geographie*" editado pela primeira vez em 1897.

Para Ribeiro (2010):

Existem algumas definições advindas da ciência militar que afirmam de maneira simplista que a Geografia Militar é o ramo da ciência militar que tem por objetivo averiguar, discutir e estabelecer a influência no terreno das operações militares. Ora esta definição simplifica de maneira grotesca o conceito da ciência geográfica e a confundi com o estudo da topografia. Alguns autores fazem este tipo de confusão, mas também, é certo que a topografia foi um dos elementos da geografia mais desenvolvidos pela ciência militar, especialmente para infantaria e artilharia que estão diretamente atreladas a este conhecimento. É fundamental para ambas conhecer a topografia do terreno para realizar suas operações militares. (RIBEIRO, 2010, p 14, grifo nosso).

Para Pontillo (2002):

*Una de las actividades principales de los oficiales de Estado Mayor es la tarea del planeamiento, cuyo resultado permite la toma de decisión del Comandante y en base a esta, la posterior elaboración de planes operativos que en las diferentes situaciones que se presenten realizaran las respectivas fuerzas. Para el cumplimiento técnico y eficiente de este planeamiento es necesario que los oficiales y sus auxiliares participantes se nutran de una serie de ciencias que aportan distintos elementos valiosos y que finalmente arrojaran un producto útil y de un grado cualitativo adecuado. Una de estas ciencias que ha acompañado al alto mando de las fuerzas desde sus inicios y que compone ese grupo de ciencias militares indispensables en el arte de la Guerra ha sido la Geografía Militar.* (PONTILLO, 2002, grifo nosso).

Outra definição mais atualizada trazida por Ribeiro (2010) pode ser assim apresentada:

[...] A Geografia Militar é ramo da Geografia Geral que estuda os fatores geográficos físicos, humanos, econômicos, político-militares e suas relações espaciais correspondentes ao cenário da guerra e interpreta-os para deduzir a influência que exercem em condições militares. (RIBEIRO, 2010, p.11).

O seu objeto, segundo Dias (2005) é:

[...] É o estudo da guerra e o meio onde esta se desenvolve, isto é, o espaço geográfico. Estuda a localização e a distribuição dos fenômenos militares e

procura dar respostas aos problemas geográficos colocados pela ciência militar (DIAS, 2005, p. 63)

Já para Collins (1998), em seu livro *Military Geography: for Professional and The Public*, a geografia militar é um dos diversos segmentos do amplo campo da ciência geográfica. É o estudo da influência do meio físico e cultural sobre as ações político-militares, planos, programas, e operações de combate e suporte de todos os tipos no mundo, regionalmente e no contexto local.

Os fatores chave - aspectos físicos e culturais – afetam o alcance de todas as atividades militares: estratégias, táticas, e doutrinas; comando, controle, e estruturas organizacionais; misturando a terra, o mar, o ar, e espaço exterior; a escolha de um alvo; a pesquisa e desenvolvimento; o fornecimento e alocação de armas, equipamentos e roupas; mais suprimentos, manutenção, construções, suporte médico e treinamento. (COLLINS, 1998).

Atualmente, dois aspectos são fundamentais para percebermos o valor dos elementos geográficos na guerra: primeiro, o conhecimento dos fenômenos geográficos, tanto físicos como humanos; e segundo, a capacidade interpretativa para poder avaliar e analisar a influência que teria nas operações militares que se projetam, permitindo, com isto, aproveitar, elucidar e vencer usando os aspectos geográficos. **São desta capacidade interpretativa**, que se ocupam os profissionais militares ao se utilizarem dos conhecimentos da Geografia Militar. (CHILENGUE, 2012, p.27).

Assim, o resgate deste conhecimento geográfico se torna primordial para entender o moderno campo de batalha, as informações geográficas têm sido usadas para apoiar as operações militares desde que a história da humanidade foi registrada. Isso ocorre porque há uma ligação clara e fundamental entre geografia e operações militares. As operações ocorrem em ambientes operacionais distintos, como selvas, desertos, oceanos, e cidades. Eles também têm lugar em diferentes contextos operacionais, tais como a manutenção da paz, ajuda humanitária, defesa civil, e das operações de garantia da lei e da ordem; assim, elas são, em grande parte, moldada pela natureza da paisagem natural e humana. Verificaremos esta relação de forma mais detalhada nos próximos itens deste capítulo.

### 3.5 A GEOGRAFIA MILITAR E O ESTUDO DO TERRENO

Pode-se definir que as operações militares como sendo o conjunto de ações realizadas com forças e meios militares, coordenadas em tempo, espaço e finalidade, de acordo com o estabelecido em uma Diretriz, Plano ou Ordem para o cumprimento de uma tarefa, missão ou atribuição. São realizadas, desde a paz estável até o conflito armado/guerra, perpassando pela paz instável e situações crises, sob a responsabilidade direta de autoridade militar competente. (BRASIL, 2011a)

Já a batalha é considerada como uma série de combates, relacionados entre si, para alcançar o objetivo tático necessário à consecução de um objetivo operacional. É o ato essencial do conflito armado e a sua concepção é eminentemente de nível operacional, e deve assegurar que as ações realizadas no nível tático, contribuam para a consecução dos objetivos estratégicos. (BRASIL, 2011a).

A batalha pode ocorrer em diferentes espaços geográficos (terra, mar e ar), o que implica a realização de operações terrestres, navais e aéreas. Esses espaços de batalha incluem, também, um volume definido pela largura, profundidade, altura, espectro eletromagnético, dentre outros aspectos, sendo genericamente denominado: Campo de Batalha. Podemos considerar que o TO será dividido em um ou diversos Campos de Batalha, dependendo da estratégia operacional empregada no conflito armado.

PAULA CIDADE (1940), diz que a Geografia Militar se ocupa dos papéis que desempenham os elementos geográficos nas operações de guerra, papel essencialmente variável segundo as condições da luta, intensidades e da direção geral das operações. Esta definição posiciona a Geografia como algo que pode ser aplicado as condições da guerra em relação às operações militares.

No presente estudo, emprega-se o termo Terreno, tanto para expressar o “Teatro de Operações”, quanto o “Campo de Batalha”, sendo que sua diferenciação ocorrerá no momento da estruturação da análise do terreno, que dependerá da escala de análise no qual se estiver fazendo o planejamento, dentro do conceito de espacialidade diferencial, conforme foi preconizado por Lacoste (2009) em sua memorável obra: “Geografia, isto serve, em primeiro lugar, para fazer a Guerra”.

Para o mesmo autor (*ibidem*) a espacialidade diferencial é o entendimento de que um fenômeno tem significados diferentes de acordo com a sua escala, ou seja, que existem diversas ordens de grandeza na análise espacial e que os processos ou

acontecimentos diferem em sua percepção de acordo com a ordem ou nível escalar no qual o analisamos. (LACOSTE, 2009, p. 48).

Desta forma, parafraseando as idéias colocadas pelo autor, acerca do estudo de região, e adaptando-as para o conceito de território, temos: que o conceito de território é apenas uma "ferramenta de conhecimento" que o pesquisador usa para estudar a "espacialidade diferencial" de cada fenômeno. Seria preciso, então, trabalhar com diversas formas de territorialização do espaço, e explicitar bem a utilidade teórica e política de cada critério de divisão territorial utilizado, para chegar a explicações de caráter científico, da espacialidade diferencial e para orientar as atividades de planejamento (LACOSTE, 2009, p 51). Assim, se esta análise geográfica ocorrer ao nível Estratégico Militar (o estudo será ao TO ou Espaço de Batalha) ou, ao nível Operacional ou Tático (será ao Campo de Batalha).

De qualquer forma, ou, em qualquer escala que seja realizada uma análise geográfica do Espaço de Batalha, a informação representa um fator importante no conceito evolutivo de guerra baseado em conhecimento. O comandante tático não tem condições de processar todos os dados disponíveis, mas necessita da informação no lugar e na hora certos e com o detalhamento adequado ao seu escalão operacional. (Vide Figura 9, abaixo que traz um esquema acerca desta análise).

Figura 9 – Níveis de estudo e sua relação com as escalas de análise



Fonte: o próprio autor, 2017.

Neste diapasão, como já foi apresentado anteriormente, caberá ao sistema de engenharia do EB, então, propiciar a coleta de dados, a análise, o processamento e a difusão das informações técnicas, particularmente sobre o terreno, apoiando o comandante e seu estado-maior no processo de tomada de decisão operacional. Desse modo, todos os engenheiros deverão ser especialistas do terreno e prover ao elemento apoiado uma visualização e uma análise detalhada da área de operações, que influenciam e condicionam o desenvolvimento das operações, principalmente quanto à observação, à transitabilidade e ao emprego de tropas.

Para DE OLIVEIRA *at all* (2008) quanto maior for o conhecimento disponível e mais eficiente sua integração com o processo decisório, mais eficazmente o comandante planejará e conduzirá a missão, com maiores possibilidades de obter êxito com o mínimo de perdas. Nas operações militares, a Inteligência Militar e as tropas de Engenharia possuem a atribuição de produzir os conhecimentos sobre o ambiente operacional e sobre a atitude mais provável a ser adotada pela força oponente, proporcionando ao comandante, entre outras ações, explorar o terreno e as condições meteorológicas em proveito próprio.

Com relação ao Terreno, são considerados os efeitos que este exercerá no curso das operações. O perfeito conhecimento das características do Terreno, decorrente da sua análise, permite ao comandante avaliar como este influenciará as operações amigas e inimigas, permitindo-lhe atuar de forma a explorá-lo em seu benefício ou minimizar os problemas existentes, para cumprir a sua missão. Portanto, o planejamento de uma operação militar requer um conhecimento prévio do meio ambiente, dos elementos topográficos e da morfologia do terreno. Esse conhecimento do modelado da superfície do terreno, em especial das suas características fisiográficas, é informação essencial na definição das regiões favoráveis e restritivas ao movimento de tropas.

Em resumo é o que Paula Cidade (1940) vai chamar de uma geografia da tática, a geografia do campo de batalha e que envolve os fatores geográficos da batalha em si. Ela inclui a geometria da disposição das unidades, sua velocidade e direção de seus movimentos, o apoio do movimento, circulação do transporte, e o ambiente físico e psicológico do campo de batalha. De fato, a geografia tática serve para inúmeras atividades associadas com a corrida geral das operações de combate: a geografia das manobras, dos acampamentos e quartéis, da cobertura e



dos esconderijos, das fortificações, e outras estruturas militares organizadas num território.

[...] O último objetivo da geografia tática depende de todas essas relações entre a missão e o ambiente que são úteis no treinamento e na formulação da decisão do comando. A essência da geografia tática repousa na avaliação do espaço e dos fatores do ambiente cuja influência na movimentação, no uso e tipo de armas e na estimativa das chances que alguém ou um grupo específico desses fatores irão ser importantes no tempo e lugar certos. (**PAULA CIDADE**, 1940)

Desta forma, o conhecimento da geografia, notadamente o campo da geografia militar, será fundamental na realização dos estudos e da análise assinalados acima, por todos os profissionais militares envolvidos com a execução e o planejamento de Operações Militares. Isso por si só, justifica a manutenção de um campo de estudos para a Ciência Geográfica: A Geografia que Lacoste chamou de *a geografia dos Estados-Maiores*, mas que os cientistas militares na atualidade, como Ribeiro, Dias, Chilege e outros, vem denominando de **Geografia Militar**. E a sua Unidade de Análise, é o Espaço de Batalha, ou seja: As Dimensões física e humana do Ambiente Operacional. (Figura 10).

Figura 10 – Locus de atuação da Geo Mil no ambiente Operacional



Fonte: o próprio autor, adaptado do Manual de Campanha EB 70-MC-10.307.: (Planejamento e Emprego da Inteligência Militar), 2017.



#### 4. A PND E A END: AS BASES DA DOCTRINA DE DEFESA DO BRASIL E O TO SUL

Todo Cenário é composto de acontecimentos de ordem política, econômica, sociais e territoriais (geopolíticas), os quais acarretam implicações e imposições para todos os planejamentos estratégicos, que por sua vez influenciam os Programas e projetos elaborados nos diversos níveis de Poder de qualquer Estado Nacional. Descreve-los e analisa-los se torna um conhecimento fundamental antes de se debruçar em qualquer estudo que envolva questões relacionadas ao fenômeno da guerra.

O mundo em que vivemos, segundo Trindade (2013) é complexo e as mudanças ocorrem em ritmo célere. Somos frequentemente surpreendidos por fatos que pareciam improváveis. A História tem demonstrado que os cenários prospectivos não se constituem em projeção linear de tendências correntes. O mundo contemporâneo não está, necessariamente, mais perigoso, mas está, certamente, mais instável e imprevisível, como recentes acontecimentos bem demonstram. O término da Guerra Fria tornou obsoletas generalizações simplificadoras decorrentes da bipolaridade ideológica e militar até então vigentes. A conjuntura atual é caracterizada por um ambiente estratégico multipolar, conturbado, incerto e volátil. Nenhum país está livre de ameaças, ainda que, muitas vezes, se manifestem de forma difusa. Diante das incertezas, o “custo do não engajamento do Brasil na nova ordem internacional pode ser muito maior que o ônus imediato, que é o investimento na capacitação, no preparo e no desenvolvimento de meios necessários ao exercício da soberania” (TRINDADE, 2013).

Segundo o site do CEEEx<sup>21</sup> (Disponível em <[www.ceeex.eb.mil.br](http://www.ceeex.eb.mil.br)>, acesso em set 2017), o cenário prospectivo é um conjunto formado pela descrição coerente de uma situação futura e pelo encaminhamento dos acontecimentos que permitam passar da situação de origem à situação futura.

O objetivo da elaboração de cenários prospectivos é estudar as diversas possibilidades de futuro, criando condições para o Exército enfrentar qualquer uma delas, por meio da modificação das suas probabilidades de ocorrência, e/ou minimização dos seus efeitos.

---

<sup>21</sup> O Centro de Estudos Estratégicos do Exército (CEEEx) é um órgão no âmbito da FT, que é responsável pela elaboração de cenários prospectivos visando a subsidiar o planejamento estratégico do Exército (PEEx).

Assim, no presente capítulo da dissertação, pretende-se apresentar o pensamento estratégico brasileiro preconizado pela Política Nacional de Defesa (PND) e Estratégia Nacional de Defesa (END). Os principais conceitos da doutrina de defesa do Brasil e a doutrina de operações do Exército Brasileiro (EB). A construção do território de Operações Militares na Região Sul do país, bem como o sistema de planejamento de operações do EB e sua relação com o estudo do terreno nesta porção meridional de nosso território nacional, tudo por meio análise dos documentos legais e doutrinários do Ministério da Defesa e Exército Brasileiro que norteiam a organização do espaço de batalha e o estudo do terreno.

#### 4.1. A POLÍTICA NACIONAL DE DEFESA

O Brasil desfruta, em face da sua estatura geopolítica, econômica e cultural de uma posição de destaque no concerto das nações, o que despertou no governo brasileiro uma nova postura no campo da defesa. Além da intensificação da projeção do Brasil no cenário mundial e sua maior inserção em processos decisórios internacionais o país repensou e atualizou a sua política de defesa com uma visão sistêmica e com transversalidade pelos diversos ministérios e buscando a participação da sociedade nos processos de planejamento e elaboração da Política Nacional de Defesa (PND).

A iniciativa do governo federal de colocar as questões de defesa para a discussão da sociedade brasileira e formular um planejamento de longo prazo para a defesa da pátria é fato pioneiro na história do Brasil. O Brasil é uma nação pacífica por tradição e convicção, mas ser pacífico não significa ser desprotegido. A PND vem reafirmar o compromisso da nação brasileira com os valores de soberania, de integridade do patrimônio e do território e de apoio ao desenvolvimento nacional. (NASCIMENTO, 2017)

A Política Nacional de Defesa é o documento condicionante de mais alto nível do planejamento de ações destinadas à defesa nacional, coordenadas pelo Ministério da Defesa. Voltada essencialmente para ameaças externas e tendo por finalidade estabelecer os objetivos e as diretrizes para o preparo da capacitação nacional, com o envolvimento dos setores militar e civil, em todas as esferas do Poder Nacional, em prol da Defesa Nacional. A visão estratégica desta política entende que a defesa da Nação é inseparável do seu desenvolvimento, proporcionando-lhe o indispensável escudo de proteção.

Este diploma legal é o marco para toda a política de defesa do Brasil e define os conceitos de Segurança e de Defesa Nacional, analisa os cenários internacional e nacional e estabelece os Objetivos Nacionais de Defesa. Também tem a propriedade de orientar a consecução desses objetivos. A PND tem a finalidade de fixar os objetivos da Defesa Nacional e orientar o Estado sobre o que fazer para alcançá-los. A END, por sua vez, estabelece como fazer o que foi estabelecido pela Política. Em comum, os documentos pavimentam o caminho para a construção da Defesa que o Brasil almeja.

A mesma entrou em vigor na data da publicação do Decreto nº 5.484, de 30 de junho de 2005, no Diário Oficial da União de 1º de julho de 2005. Este Decreto contém dois artigos, um aprovando a Política de Defesa Nacional e outro indicando que os órgãos e entidades da administração pública federal deverão considerar, em seus planejamentos, ações que concorram para fortalecer a Defesa Nacional. A Política Nacional de Defesa é composta por uma parte política, que contempla os conceitos, os ambientes internacional e nacional e os objetivos da defesa. Outra parte, de estratégia, engloba as orientações e diretrizes.

A Política de Defesa Nacional, tema de interesse de todos os segmentos da sociedade brasileira, tem como premissas os fundamentos, objetivos e princípios dispostos na Constituição Federal e encontra-se em consonância com as orientações governamentais e a política externa do País, a qual se fundamenta na busca da solução pacífica das controvérsias, no fortalecimento da paz e da segurança internacionais e a integração da América do Sul. (NASCIMENTO, 2017).

O documento explicita os conceitos fundamentais de Estado, Segurança e de Defesa Nacional; analisa os ambientes internacional e nacional e estabelece os Objetivos Nacionais de Defesa. Além disso, orienta a consecução desses objetivos. Coloca o Estado como território com seu povo, leis, governo próprio e com independência nas relações externas. O Estado detém o monopólio legítimo dos meios de coerção para fazer valer a lei e a ordem, estabelecidas democraticamente, provendo, também, a segurança interna e externa. Neste caso, as Forças Armadas (FA), também chamadas de Forças Singulares, constituídas da Marinha do Brasil, do Exército Brasileiro e da Força Aérea brasileira, têm a atribuição precípua a defesa nacional.

A partir dos conceitos fundamentais, a PND faz uma análise sobre segurança e conclui que as exigências de segurança nacional vão além da visão de

confrontação entre nações, que buscavam somente a proteção contra ameaças de outras nações. Com o desenvolvimento das sociedades há um aprofundamento da interdependência entre os Estados com novas exigências sendo agregadas.

Dessa forma, gradualmente o conceito de segurança foi sendo ampliado, abrangendo os campos político, militar, econômico, psicossocial, científico-tecnológico, ambiental e outros. Portanto, para resguardar a segurança da nação se faz necessário providências multidisciplinares e integradas, envolvendo, além da defesa externa: a defesa civil, a segurança pública e, as políticas econômicas, social, educacional, científico-tecnológica, ambiental, de saúde, industrial. Muitas dessas ações não envolvem diretamente as Forças Armadas.

Cabe considerar que a segurança pode ser enfocada a partir do indivíduo, da sociedade e do Estado, do que resultam definições com diferentes perspectivas. A PND coloca a segurança, em linhas gerais, como a condição em que o Estado, a sociedade ou os indivíduos se sentem livres de riscos, pressões ou ameaças, inclusive de necessidades extremas. Por sua vez, “[...] defesa é a ação efetiva para se obter ou manter o grau de segurança desejado” (BRASIL, 2005, p. 02).

O Ministério da Defesa (MD) adota os seguintes conceitos para efeito da Política Nacional de Defesa: A Segurança como a condição que permite ao País preservar sua soberania e integridade territorial, promover seus interesses nacionais, livre de pressões e ameaças, e garantir aos cidadãos o exercício de seus direitos e deveres constitucionais; define a Defesa Nacional como o conjunto de medidas e ações do Estado, **com ênfase no campo militar**, para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas.

A análise do MD sobre o cenário internacional aponta para a preocupação decorrente do fim do confronto ideológico bipolar como efeito geopolítico pós Segunda Guerra Mundial. Com a queda do Muro de Berlim e o fim da União Soviética termina o mais longo confronto ideológico do capitalismo versus comunismo definidos como a Guerra Fria e com ele a redução do grau de previsibilidade das relações internacionais vigentes desde a Segunda Guerra Mundial. A situação geopolítica que se seguiu foi o surgimento da potência hegemônica representada pelos Estados Unidos da América. Entretanto, com o desenvolvimento econômico, tecnológico, científico e militar da República Popular da China, da formação de blocos econômicos como a União Europeia, o Mercosul,

entre outros de menor expressão tornou o mundo multipolar e com o poder mundial fragmentado e difuso.

Neste cenário, é pouco provável um conflito generalizado entre Estados. Entretanto, aumentaram os conflitos de caráter étnico e religioso, renascem os nacionalismos e fragmentam-se os Estados, fatores que afetam a ordem mundial. Também poderão ser intensificadas disputas por áreas marítimas, pelo domínio aeroespacial, por espaços pouco povoados, por de minérios e recursos naturais e biodiversidade, e por fontes de água doce, de alimentos e de energia, cada vez mais escassas. Tais questões poderão levar a ingerências em assuntos internos ou a disputas por espaços não sujeitos à soberania dos Estados, configurando quadros de conflito. Com a ocupação dos últimos espaços terrestres, as fronteiras continuarão a ser motivo de litígios internacionais. Todos estes aspectos estão presentes nos interesses nacionais e existem em grande proporção no patrimônio nacional brasileiro, portanto são questões de permanente acompanhamento pelo governo brasileiro.

Nesse sentido, também o processo da globalização com a interdependência crescente dos países e a expansão do comércio internacional e dos fluxos de capitais, resultou em avanços para uma parcela da humanidade e a exclusão de parcela significativa da população mundial dos processos de produção, consumo e acesso à informação constitui situação que poderá vir a configurar-se em conflito que podem afetar os interesses nacionais. (BRASIL, 2005)

De forma similar, a criação de blocos econômicos tem acirrado a concorrência entre grupos de países. Nesse processo, as economias nacionais dos países em desenvolvimento tornaram-se mais vulneráveis às crises ocasionadas pela instabilidade econômica e financeira em todo o mundo.

A Política Nacional de Defesa (2005) prioriza o ambiente regional da América do Sul e busca aprofundar seus laços de cooperação. Porém o País visualiza um entorno estratégico que vai além da região sul-americana e inclui o Atlântico Sul e os países da África Ocidental, assim como a Antártica. Ao norte, a proximidade do mar do Caribe impõe que se dê crescente atenção a essa região. Considera-se a América do Sul uma região relativamente pacífica distante dos principais focos mundiais de tensão e livre de armas nucleares. Além disso, o continente desenvolve processos de consolidação democrática e de integração regional que permitem

aumentar a confiança mútua e a favorecer soluções negociadas de eventuais conflitos.

Mesmo sendo a América do Sul uma região pacífica, a segurança do Brasil pode ser afetada pelo grau de instabilidade do entorno regional. Assim, a existência de zonas de instabilidade e de ilícitos transnacionais principalmente nas fronteiras norte e oeste do País pode provocar o transbordamento de conflitos para dentro do Brasil. A persistência desses focos de incertezas é, também, elemento que justifica a prioridade à defesa do Estado, de modo a preservar os interesses nacionais, a soberania e a independência.

Assim, para traçar os Objetivos Nacionais de Defesa e traçar a Estratégia Nacional de Defesa foi analisado o perfil do Brasil, concluindo-se que é ao mesmo tempo continental e marítimo, equatorial, tropical e subtropical, de longa fronteira terrestre com quase todos os países sul americanos e de extenso litoral e águas jurisdicionais, conferindo ao País profundidade geoestratégica e torna complexa a tarefa do planejamento geral de defesa. País de dimensões continentais, engloba grande variedade fisiográfica, divididas em cinco macrorregiões: Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

Como forma de estruturar a Defesa Nacional de modo compatível com a estatura político estratégica do País com a finalidade de preservar a soberania e os interesses nacionais, a Política Nacional de Defesa elabora, a partir da avaliação dos ambientes descritos, os Objetivos Nacionais de Defesa:

- a) garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial;
- b) defender os interesses nacionais e as pessoas, os bens e os recursos brasileiros no exterior;
- c) contribuir para a preservação da coesão e da unidade nacionais;
- d) contribuir para a estabilidade regional;
- e) contribuir para a manutenção da paz e da segurança internacionais;
- f) intensificar a projeção do Brasil no concerto das nações e sua maior inserção em processos decisórios internacionais;
- g) manter Forças Armadas modernas, integradas, adestradas e balanceadas, e com crescente profissionalização, operando de forma conjunta, e, adequadamente desdobradas no território nacional;
- h) conscientizar a sociedade brasileira da importância dos assuntos de defesa do País;

- i) desenvolver a indústria nacional de defesa, orientada para a obtenção da autonomia em tecnologias indispensáveis;
- j) estruturar as Forças Armadas em torno de capacidades, dotando-as de pessoal e material compatíveis com os planejamentos estratégicos e operacionais; e;
- k) desenvolver o potencial de logística de defesa e de mobilização nacional.

Desta forma, podemos perceber que a Política Nacional de Defesa enumera os Objetivos Nacionais de Defesa onde cita dotar as Forças Armadas de capacidades compatíveis com os planejamentos e execução de operações militares, que é o objetivo, cuja implementação pela Estratégia Nacional de Defesa, trará consequências que são objeto de estudo da pesquisa em tela: “VII. Estruturar as Forças Armadas em torno de capacidades<sup>22</sup>, dotando-as de pessoal e material compatíveis com os planejamentos estratégicos e operacionais;” (BRASIL, 2005, p. 17, grifo nosso).

Consoante a PND, o Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008 aprovou a Estratégia Nacional de Defesa (END), cuja finalidade principal é traduzir a PND em estratégias de médio e longo prazo, de modo a enlaçá-la a estratégias de desenvolvimento nacional. A END é o elo que une o conceito e a política de independência nacional e as Forças Armadas para garantir essa independência. Vejamos como se articulam a PND com a END por intermédio do próximo tópico.

#### 4.2. A RELAÇÃO DA PND COM A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

A Estratégia Nacional de Defesa vai operacionalizar a Política Nacional de Defesa, no médio e longo prazo, estipulando diretrizes e definindo prioridades que balizam o planejamento das Forças Armadas para o cumprimento de suas missões constitucionais dentro da conjuntura que o Brasil se insere. O espaço geopolítico de interesse prioritário do Brasil é a América do Sul, mas considera o entorno

---

<sup>22</sup> Capacidade é a aptidão requerida a uma força ou organização militar, para que possa cumprir determinada atividade ou tarefa. É obtida a partir de um conjunto de sete fatores determinantes, inter-relacionados e indissociáveis: Doutrina, Organização (e/ou processos), Adestramento, Material, Educação, Pessoal e Infraestrutura – que formam o acrônimo DOAMEPI. Para que as unidades atinjam o nível máximo de prontidão operativa, é necessário que possuam as capacidades que lhes são requeridas na sua plenitude.

estratégico, que abarca o Atlântico Sul, os países da África Ocidental, além da Antártica e o mar do Caribe.

No entanto, a visão geopolítica brasileira se altera no final do século XX. As prioridades de defesa nacional se modificam, passando a Região Sul para uma prioridade secundária e a Região Norte com primazia máxima. Também sofre revisão a postura brasileira com relação aos vizinhos do Cone Sul, passando a buscar mais integração que supremacia regional. (NASCIMENTO, 2017).

Analisando a conjuntura do Cone Sul, podemos constatar que, após a redemocratização do Brasil, o que caracterizou o primeiro governo civil, terminam as antigas divergências com os tradicionais adversários do Cone Sul. Desta forma, Miyanmoto coloca que:

De um lado, o processo de integração com a Argentina, firmado pelos presidentes José Sarney e Raul Alfonsín, pareceu sepultar definitivamente a ideia que o pensamento geopolítico brasileiro fora sempre concebido com o intuito de conseguir a supremacia regional. (MIYANMOTO, 1995, p.134).

A nova visão da END está em consonância os princípios diplomacia brasileira consagrada ao longo do tempo como:

[...] a prevalência do multilateralismo e o fortalecimento dos princípios consagrados pelo Direito Internacional como a soberania, a não intervenção e a igualdade entre os Estados são promotores de um mundo mais estável, voltado para o desenvolvimento e bem-estar da humanidade (Brasil, 2008, p.11).

Os inúmeros protocolos assinados pelos países do Cone Sul, cobrindo extensa gama de serviços e comércio, culminando com o advento do Mercado Comum do Cone Sul (MERCOSUL), sinalizava que a visão de integração e de cooperação substituíra a ótica do conflito.

A busca pela cooperação na América do Sul se ampliou com os processos de integração, além do MERCOSUL e do estreitamento dos países amazônicos através da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica, o fortalecimento da Comunidade dos Estados Latino-Americanos (CELAC), a consolidação da Zona de Paz e de Cooperação do Atlântico Sul e o diálogo continuado nas mesas de interação inter-regionais, como a cúpula América do Sul-África (ASA). Todos estes fatores contribuem para reduzir desconfianças e rivalidades e a possibilidade de conflitos no entorno estratégico Sul-Americano. A PND (BRASIL, 2005) sintetiza esta



conjuntura afirmando que a consolidação da democracia e a integração regional tende a aumentar a confiança mútua e a favorecer as soluções negociadas em eventuais conflitos regionais.

Entretanto, a persistência de áreas de instabilidade e regiões com incidência de ilícitos transnacionais obrigam que as forças de defesas nacionais permaneçam prontas e vigilantes para possíveis transbordamentos de conflitos para dentro do território brasileiro. A localização destes focos de riscos nas fronteiras norte e oeste são um dos motivos que levaram a alta prioridade que a PND atribui a estas regiões.

Porém, a Política Nacional de Defesa (BRASIL, 2005) estabelece também que o planejamento da defesa deva incluir todas as regiões e, em particular, as áreas vitais onde se encontra a maior concentração de poder político e econômico. Da mesma forma, deve-se priorizar a Amazônia e o Atlântico Sul.

Paralelo à estratégia da cooperação, destaca-se também, a estratégia da **dissuasão**, mas, com componentes que lhe dê efetividade, sem ônus excessivo, que a simples presença maciça de organizações militares com numerosos efetivos acarretariam.

São complementos a nova abordagem estratégia da dissuasão: Para dissuadir a concentração de forças hostis nas fronteiras terrestres e nos limites das águas jurisdicionais brasileiras, e impedir-lhes o uso do espaço aéreo nacional é necessário estar preparado para combater. Esta condição implica em adestramento das tropas e o reconhecimento das nações estrangeiras do preparo para o combate das forças brasileiras. O poder militar de uma força não pode prescindir do necessário aparato tecnológico como relevante instrumento do combate.

Estas questões vão ter influência na END (BRASIL, 2008), que preconiza que as Forças Armadas deverão ser organizadas com base no trinômio monitoramento/controle, mobilidade e presença, como forma de adequar a presença de tropas nas vastas regiões nacionais sem aumento excessivo dos efetivos. Esta diretriz implica que o país terá que desenvolver as capacidades de monitorar e controlar o espaço aéreo, o território e as águas jurisdicionais brasileiras. Estas capacidades deverão ser implementadas, com a utilização de tecnologias de monitoramento terrestre, marítimo, aéreo e espacial, cujo domínio tecnológico seja nacional.

Ação de pronta resposta a qualquer agressão ou ameaça. O desejável é que, as FA desenvolvam, concomitantemente, com a capacidade de monitorar/controlar,

a capacidade de responder prontamente as demandas de segurança através da capacidade de mobilidade estratégica. A mobilidade estratégica como a aptidão para se chegar rapidamente à região em conflito. Combinada com mobilidade tática das tropas que atuarão contra as ameaças.

Tornar efetiva a presença de unidades da Marinha, do Exército e da Força Aérea nas fronteiras é tarefa muito dispendiosa, portanto, deve-se ter claro que, em face das dimensões continentais do território nacional, presença não quer dizer onipresença. A presença ganha efetividade graças à sua relação com monitoramento/controle e com mobilidade

Esta estratégia da **mobilidade** torna-se fundamental em face da vastidão do espaço a defender e as limitações dos meios para defendê-lo. As dificuldades de se ter a presença de tropas, sobretudo ao longo das fronteiras terrestres, e nas partes mais estratégicas do litoral, tem limitações intrínsecas. É a mobilidade que permitirá superar o efeito prejudicial de tais limitações. A mobilidade tem a capacidade de alternar a concentração e a desconcentração de forças, com o propósito de dissuadir e combater a ameaça com economia de meios físicos e orçamentários. Para atender a estas necessidades, a Estratégia Nacional de Defesa entende que a mobilidade estratégica, reforçada pela mobilidade tática, associada com o monitoramento/controle é uma das bases do poder militar do Brasil.

A Estratégia da **unidade de comando**, que vem a ser, para o conjunto das Forças Armadas, o trabalho unificado em operações conjuntas das três forças. É a aplicação na Defesa do princípio administrativo da sinergia. Esta estratégia é adotada em muitos países, e busca a otimização da aplicação de recursos, e a aplicação plena do poder militar da nação em prol da defesa da pátria. Esta ação se dá pela atuação do Ministério da Defesa e o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. (EMCjFA).

Já na Estratégia da **flexibilidade**, onde o conceito de flexibilidade no combate busca atender aos requisitos de monitoramento/controle, mobilidade e presença, o que exige que as forças desenvolvam algumas capacidades que permitam que as Forças Armadas estejam aptas para operar no amplíssimo espectro de circunstâncias que o futuro poderá trazer. São exemplos: ações em ambiente de selva, montanha ou ações de garantia da lei e da ordem.

O Brasil não tem inimigos no presente. Mas para não tê-los no futuro, é preciso preservar a paz e preparar-se para a guerra, na citação latina: “*Civis Pacem Parabellum*”- se queres a paz prepara-te para a guerra. (NASCIMENTO, 2017).

É com base nesse arcabouço geopolítico e de doutrina de emprego da Defesa é que vai ser elaborada a Estratégia Nacional de Defesa (END) para apontar como deverão ser atingidos os objetivos de defesa preconizados na Política Nacional de Defesa.

#### 4.3. A ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA

A Estratégia Nacional de Defesa entrou em vigor com a publicação do Decreto nº 6.703, de 18 de dezembro de 2008 e atualizada em 2012. A Estratégia Nacional de Defesa trata da reorganização e reorientação das Forças Armadas, da organização da Base Industrial de Defesa e da política de composição dos efetivos da Marinha, do Exército e da Aeronáutica.

Vem a ser o vínculo entre o conceito e a política de independência nacional, de um lado, e as FA para resguardar essa independência, de outro. Trata de questões políticas e institucionais decisivas para a defesa do País, como os objetivos da sua “grande estratégia” e os meios para fazer com que a Nação participe da defesa. Aborda, também, problemas propriamente militares, derivados da influência desta “grande estratégia” na orientação e nas práticas operacionais das três Forças.

Preconiza dentre os objetivos estratégicos das FA, que o Exército, embora seja empregado de forma progressiva nas crises e na guerra, deve ser constituído por meios modernos e por efetivos muito bem adestrados e que a FT deverá manter-se em permanente processo de transformação, buscando, desde logo, evoluir da era industrial para a era do conhecimento. Acrescenta em suas diretrizes, que convém organizar as forças em torno de capacidades, não em torno de inimigos específicos e nas ações estratégicas ressalta a necessidade de se promover o aperfeiçoamento da Doutrina de Operações Conjuntas.

Ao propiciar a execução da Política Nacional de Defesa com uma orientação sistemática, e, com medidas de implementação, a Estratégia Nacional de Defesa contribuirá para fortalecer o papel cada vez mais importante do Brasil no mundo.

Neste sentido, a END é inédita, pois nunca houve uma estratégia nacional para direcionar de forma planejada e sistemática a reorganização das Forças Armadas; a organização da indústria de material de defesa, para garantir a autonomia operacional para as três Forças: a Marinha, o Exército e a Força Aérea e apresentar uma política de composição dos efetivos militares, reconsiderando o Serviço Militar Obrigatório. (NASCIMENTO, 2017).

A Política Nacional de Defesa estabelece os Objetivos Nacionais de Defesa, portanto determina - O que fazer. A Estratégia Nacional de Defesa define as estratégias para atingir estes objetivos. Ou seja, a PND define – O como fazer.

Descreve-se a maneira de transformar tais diretrizes em práticas e capacitações operacionais e propõe-se a linha de evolução tecnológica necessária para assegurar que se concretizem. (BRASIL, 2008, p.34)

O planejamento está estruturado em ações estratégicas de médio e longo prazo e tem por objetivo a modernização da estrutura nacional de defesa, a partir de três eixos estruturantes: reorganização das Forças Armadas, reestruturação da indústria nacional de defesa e políticas de composição dos efetivos das forças Armadas. Concomitante com estas diretrizes define três setores decisivos para a defesa nacional: o cibernético, o espacial e o nuclear.

Assim, a END assim define os três eixos estruturantes: O primeiro eixo estruturante diz respeito a como as Forças Armadas devem se organizar e se orientar para melhor desempenharem sua destinação constitucional e suas atribuições na paz e na guerra. Enumeram-se diretrizes estratégicas relativas a cada uma das Forças e especifica-se a relação que deve prevalecer entre elas. O segundo eixo estruturante refere-se à reorganização da indústria nacional de produto de defesa, para assegurar que o atendimento das necessidades de equipamento das Forças Armadas apoie-se em tecnologias sob o domínio nacional. O terceiro eixo estruturante versa sobre a composição dos efetivos das Forças Armadas e, conseqüentemente, sobre o futuro do Serviço Militar Obrigatório. (BRASIL, 2008, p.35)

Ainda, a END (2008) pauta-se em 25 diretrizes. A diretriz de número 1 aborda a essência de toda a END que vem a ser a aplicação da estratégia da dissuasão, ou seja, dissuadir a concentração de forças hostis nas fronteiras terrestres, nos limites

das águas jurisdicionais brasileiras e impedir o uso do espaço aéreo nacional. A dissuasão é a missão básica das FA com relação à defesa da pátria.

As diretrizes 2, 3, 4 e 5 abordam a necessária evolução doutrinária e tecnológica das Forças Singulares, para que possam desenvolver a capacidade de responder prontamente a qualquer ameaça ou agressão com base na capacidade de monitorar/controlar que associadas à mobilidade estratégica confere a condição as Forças Armadas brasileiras a desejável capacidade de dissuasão.

A sexta diretriz trata do fortalecimento dos três setores que a END coloca como de importância estratégica: o espacial, o cibernético e o nuclear. O desenvolvimento desses setores estratégicos para o desenvolvimento nacional assegurará o atendimento ao conceito de flexibilidade e dualidade da tecnologia. A importância desses setores ultrapassa a divisão entre desenvolvimento e defesa, entre o civil e o militar. Os setores espacial e cibernético permitirão, em conjunto, que a capacidade de vigilância e monitoramento do País não dependa de tecnologia estrangeira e que as Forças Armadas, em conjunto, possam atuar em rede, plenamente integradas.

O setor nuclear é de extrema relevância para o desenvolvimento nacional e para a defesa do país. O Brasil tem compromisso – decorrente da Constituição e da adesão a Tratados Internacionais para o uso pacífico da energia nuclear. Entretanto, o país não abandonará a capacidade estratégica de desenvolver e dominar essa tecnologia, pois o Brasil precisa desta fonte de energia para ter uma matriz energética flexível e equilibrada e a capacidade de avançar em áreas, tais como as de agricultura e saúde, que podem se beneficiar da tecnologia de energia nuclear. E construir submarinos de propulsão nuclear para garantir a soberania nacional nas águas jurisdicionais brasileiras com a negação do uso do mar por uma força hostil.

A base industrial de defesa é colocada em evidência como um fator fundamental para dar a capacitação da indústria nacional de material de defesa na busca da autonomia tecnológica em produto de emprego militar. Para tanto foram estabelecidos regimes jurídico, regulatório e tributário especiais, protegerão as empresas privadas nacionais de produtos de defesa contra os riscos do imediatismo mercantil e assegurarão continuidade nas compras públicas para as Forças Armadas.

O desenvolvimento econômico, social e tecnológico do Rio Grande do Sul é um forte atrativo para o estabelecimento de base industrial, produção científica e

acadêmica e institutos de ciência e tecnologia que encontram, nas Diretrizes da Estratégia Nacional de Defesa, nichos de oportunidade para novos empreendimentos voltados para os produtos de defesa, como tem ocorrido nos polos de defesa de Caxias do Sul e Santa Maria instituídos como Arranjo Produtivo Local (APL).

Já na Diretriz 9, estabelece como eixo fundamental Adensar a presença de unidades da Marinha, do Exército e da Força Aérea nas fronteiras do Brasil.

Desta forma a Área Estratégica Sul continuará de fundamental importância para os interesses nacionais. A Área Estratégica Sul é importante para os interesses geopolíticos brasileiros em face da grande capacidade econômica, tecnológica, e industrial da região Sul do Brasil representada por grande e diversificado parque industrial como os existentes nas regiões metropolitanas de Porto Alegre, Curitiba, Florianópolis, além de polos industriais de Caxias do Sul, Joinville e Maringá. A região Sul tem destaque no setor primário como grande produtor e exportador de proteína animal e participa de maneira significativa na matriz energética brasileira. É detentora de grande capital intelectual respaldado em escolas técnicas e universidades de projeção nacional e internacional.

O cone Sul-Americano possui grandes centros urbanos e vários polos industriais de grande potencial tecnológico e plantas fabris de importância continental e mundial como as fábricas instaladas em Buenos Aires, Montevidéu, Córdoba, Santiago, além das brasileiras já citadas. Somam-se a estes aspectos as potencialidades dos parceiros do MERCOSUL, com destaque para a República da Argentina, que é importante parceiro comercial do Brasil.

O Atlântico Sul é destacado na PND como fundamental para o progresso da nação. É de onde se extrai a maior parte do petróleo nacional, incrementado com a descoberta do pré-sal que deverá dar a definitiva autonomia nacional no campo energético. Assim, define que “O mar sempre esteve relacionado com o progresso do Brasil, desde o seu descobrimento. A natural vocação marítima brasileira é respaldada pelo seu extenso litoral e pela importância estratégica do Atlântico Sul” (BRASIL 2008, p. 24).

A América do Sul é o continente menos militarizado do mundo e o Exército Brasileiro não é empregado desde a 2ª Guerra Mundial, porém este cenário pode entorpecer a nossa visão estratégica e induzirmos a dividir as forças militares, abandonando ou enfraquecendo uma área em prol de outra. A grandeza do Brasil

cobra uma postura estratégica compatível com peso geopolítico. Portanto, o País deve ter poder dissuasório em todas as áreas estratégicas que estiverem dentro da área de interesse e influência do Brasil. (NASCIMENTO, 2017).

Assim, a própria PND apresenta justificativas para se manter a Região Sul com prioridades no poder militar nacional ao afirmar que o Brasil atribui prioridade aos países da América do Sul e da África, em especial aos da África Ocidental e aos de língua portuguesa, buscando aprofundar seus laços com esses países (BRASIL, 2005, p. 25)

Acrescenta também a necessidade de o País dispor de meios com capacidade de exercer vigilância, controle e defesa: das águas jurisdicionais brasileiras; do seu território e do seu espaço aéreo, incluídas, as áreas continental e marítima, e que deve, ainda, manter a segurança das linhas de comunicações marítimas e das linhas de navegação aérea, especialmente no Atlântico Sul. Ainda, a Estratégia Nacional de Defesa, em sua diretriz número 1 deixa claro o fator de dissuasão que as Forças Armadas deverão buscar “Dissuadir a concentração de forças hostis nas fronteiras terrestres e nos limites das águas jurisdicionais brasileiras, e impedir-lhes o uso do espaço aéreo nacional Para dissuadir, é preciso estar preparado para combater”. (BRASIL, 2008, p. 47)

Desta forma, embora as diretrizes do Ministério da Defesa definam que as Forças convirjam seus meios para fortalecer a região amazônica. Nos documentos da PND e END existem diretrizes que determinam que a Área Estratégica Sul permaneça com forças militares significativas sinalizando a importância desta região para os interesses nacionais e impondo a necessária dissuasão para o cone sul-americano e o seu entorno estratégico.

Assim, alinhado com a PND e a END, e a necessidade premente de desenvolver capacidades completas, o Exército Brasileiro passou a adotar a geração de forças por meio do Planejamento Baseado em Capacidades (**PBC**). Desse modo, o desenvolvimento de capacidades, passou a ser orientado pelos diplomas legais brasileiros acima, sendo baseado na análise da conjuntura e em cenários prospectivos, com o objetivo de identificar as ameaças concretas e potenciais ao Estado e interesses nacionais.

O planejamento estratégico do Exército (PEEX<sup>23</sup>) por sua vez, realizado com base em cenários prospectivos, auxilia o EB a reduzir as incertezas que impactam a essa instituição em um mundo caracterizado pela volatilidade, complexidade e ambiguidade, permitindo-lhe evitar ou mitigar a surpresa estratégica e atender a todo ao arcabouço legal e doutrinário explicitado no presente capítulo desta dissertação. Veremos como isso será colocado em pauta de forma prática, no Capítulo 5, no prosseguimento do presente relatório de pesquisa.

## **5. O ESTUDO DO TERRENO: SUA METODOLOGIA Á LUZ DA DOCTRINA MILITAR DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Pudemos observar na abordagem dos conceitos tratados no capítulo 4, que o termo Capacidades permeia toda a estratégia de planejamento de defesa do Brasil e vai influenciar a forma como vai se organizar e se estruturar o EB para se utilizar dos aspectos geográficos do terreno para efetivar seus planejamentos e execução das operações militares no moderno Espaço de Batalha.

Assim, guiaremos nos pelo seguinte questionamento: como este espaço geográfico é construído na atualidade, no Brasil, levando-se em consideração a atual doutrina de emprego do MD e do Exército Brasileiro? Como esta doutrina leva a estruturação do CMS em um Teatro de Operações Sul (TOT Sul)? E qual o espaço geográfico (área de responsabilidade) a ser ocupado pela da 3ª DE e qual o seu papel no TOT Sul em caso de sua ativação? As respostas que surgirão, com certeza estarão no escopo do presente capítulo.

### **5.1. O PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DO EXÉRCITO E SEUS EFEITOS**

As análises prospectivas e as tendências indicam que, por volta de 2030, o Brasil situar-se-á entre as cinco maiores economias do mundo e com status político

---

<sup>23</sup> É o documento de planejamento de mais Alto nível do EB, que enfatiza as ações nos campos da Logística, Comando e Controle e Consciência Situacional, cujas prioridades devem ser também estendidas aos planejamentos estratégicos setoriais e a todos os demais níveis de planejamento e execução da Força, busca desta forma o sincronismo com os sucessivos Programas Plurianuais (PPA) de governo e com foco na transformação da Força, na busca das novas capacidades requeridas, presentes e futuras.



mais relevante no Sistema Internacional. O cenário provável aponta que o Exército Brasileiro terá de alcançar a configuração estratégica de Força Armada compatível com a estatura do País. Para atingir esse objetivo, o Exército deverá mover-se do estágio em que se encontra para um patamar mais elevado, por intermédio de um processo de transformação.

As novas capacidades a serem adquiridas e as estratégias a serem adotadas proporcionarão o salto estratégico necessário e devem ser consolidadas em um projeto de força que estabeleça requisitos militares (capacidades) e proponha arranjos de Força (estrutura organizacional, articulação, equipamento, logística e preparo), considerando as limitações orçamentárias.

O Projeto de Força do Exército Brasileiro (PROFORÇA), fiel à metodologia de planejamento, programação e orçamentação, apresenta as diretrizes para a concepção e a evolução da Força para 2031. É dinâmico, interativo, inovador, permeia todo o Exército e é adaptável às incertezas que os conflitos do futuro impõem. Orientará o Processo de Transformação por meio de diretrizes para os Vetores de Transformação (VT): Ciência & Tecnologia; Doutrina; Educação e Cultura; Engenharia; Gestão; Recursos Humanos; Logística; Orçamento e Finanças e Preparo e Emprego. (CASTRO, 2016).

Ainda, segundo Castro (*ibidem*), o Exército Brasileiro já está se reestruturando para atender as diretrizes da END. O Projeto de Força do Exército Brasileiro (PROFORÇA) apresenta as diretrizes para a concepção e a evolução da Força, com marcos temporais estabelecidos entre 2015 e 2031.

O PROFORÇA terá como resultados diversos produtos importantes para que se atinja essa evolução da FT: uma nova articulação e estruturação da Força Terrestre (FT); as diretrizes para a concepção estratégica do Exército Brasileiro; as diretrizes para cada um dos Vetores de Transformação (VT); as diretrizes para a futura Organização Básica do Exército (OBE); as novas capacidades, discriminadas para cada uma das missões do Exército Brasileiro<sup>24</sup>; e as orientações para a integração ao Sistema de Planejamento Estratégico do Exército (SIPLEX).

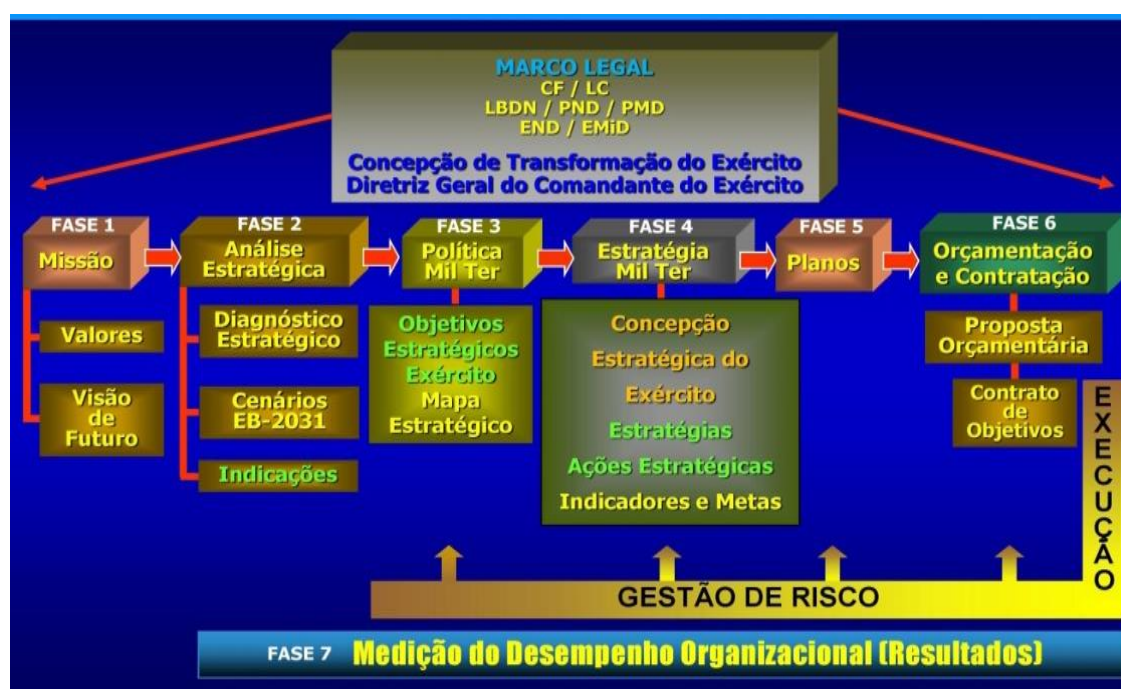
---

<sup>24</sup> Estas capacidades já estão discriminadas no Manual de Campanha EB70-MC-10.34, Lista de Atividades e Tarefas Funcionais. 1ed. Brasília, DF, 2016.

Nesta mesma direção, resultante dos primeiros trabalhos realizados em prol do PROFORÇA, foi lançada em 2015 a Concepção de Transformação do Exército (CTE 2015-2022), documento que orientará todo o Processo de Transformação concebido pelo projeto de reestruturação da FT na primeira década do Projeto.

Observaremos a seguir (Figura 11), um esquema das fases de realização do Planejamento Estratégico do Exército.

Figura 11 – Fases de realização do SIPLEX



Fonte: Exército Brasileiro, EME, 2015.

A aprovação da Estratégia Nacional de Defesa (END/2008) estimulou novas abordagens e demandas sobre os temas ligados à Defesa. O diploma citado lista princípios, eixos estruturantes e diretrizes, dentre outras orientações, que orientam o planejamento das Forças Armadas (FA), no sentido de conceber novas formulações de articulação e equipamentos. No Exército Brasileiro, o planejamento decorrente denominou-se Estratégia BRAÇO FORTE (EBF/2009), constituída por 02 (dois) planos – Articulação e Equipamento – desdobrados por sua vez em 04 (quatro) Programas – Amazônia Protegida e Sentinela da Pátria (Articulação); e Mobilidade Estratégica e Combatente Brasileiro (Equipamento) – dos quais derivaram 824

projetos. Tal planejamento foi elaborado sob a ótica da inexistência de restrições orçamentárias, fator que se apresentava como um óbice relevante, mesmo nos cenários futuros estabelecidos.

Além do óbice citado, o diagnóstico do Exército Brasileiro, realizado nos anos de 2009/2010, revelou a existência de pontos críticos, que restringiriam a evolução desejada na EBF/2009. Concluiu-se, também, que os projetos da EBF/2009 proporcionariam modernizações, mas não haveria a necessária transformação institucional que desenvolvesse novas capacidades para cumprir novas missões ou desempenhar novas funções em combate. A modernização incide sobre as estruturas físicas da Força, trazendo-a do passado para o presente; já a transformação é uma mudança radical que altera as concepções – como a doutrina, a gestão, o perfil desejável do profissional militar, etc. – projetando a Força para o futuro, e acelera o processo evolutivo do Exército Brasileiro. O PROFORÇA seria então o ponto de inflexão que proporcionaria celeridade e impulsionará a Força para atingir, com oportunidade, a Era do Conhecimento.

Assim, em 2010, iniciaram-se os estudos para implementação de um Processo de Transformação. Para isso, foram constituídos 09 (nove) vetores de transformação (VT), que receberam a missão de desenvolver seus trabalhos em áreas específicas, correspondentes aos pontos críticos, ou “gargalos”, dos diagnósticos realizados.

Ao início dos trabalhos dos VT, sentiu-se a necessidade de um planejamento orientador que sinalizasse metas e diretrizes aos vetores. Assim, foi idealizado o PROFORÇA, para obter a sinergia e a convergência de esforços dos VT. Os trabalhos de elaboração do PROFORÇA tiveram início no segundo semestre de 2010.

Também decorrente da END/2008, foi iniciada a atualização do Sistema de Planejamento do Exército (SIPLEX), da versão 2008 para a versão 2011. O SIPLEX é a ferramenta de implantação do PROFORÇA. Coerente com a finalidade do PROFORÇA, determinada por sua portaria de criação, estabeleceu-se como base da transformação a elaboração de uma Concepção Estratégica da Força: “Ser o Instrumento Militar Terrestre capaz de, pela dissuasão ou pela força, contribuir decisivamente para que a Nação Brasileira supere crises e vença conflitos armados” (BRASIL, 2017a, p.14).

A concepção básica prende-se à necessidade de o Exército Brasileiro possuir forças permanentemente organizadas e adestradas, articuladas de modo a proporcionar a iniciativa das ações e a conquista de uma vantagem decisiva para a posterior negociação política em termos favoráveis.

As OM operacionais (Força Terrestre) estarão enquadradas em 03 (três) grupamentos: Forças de Atuação Estratégica (FAE), Forças de Fronteira (FFron) e Forças de Emprego Geral (FEGe).

As **FAE** constituem-se de tropas com mobilidade estratégica ou tática e elevada prontidão, aptas a atuar em qualquer parte do território nacional e outras áreas de interesse do País. Para respaldar a dissuasão, deverão possuir, também, meios de engajamento defensivo e ofensivo de grande alcance.

As **FFron** são as tropas direcionadas para emprego inicial na fronteira terrestre, tendo como missão principal a manutenção da inviolabilidade do território nacional. Estão articuladas para tal e integram o SISFRON. Entende-se por inviolabilidade a não ocorrência de operações militares em território nacional, por forças hostis constituídas. As FFron terão capacidade de monitoramento, controle e de pronta atuação. (BRASIL, 2016, p.14). (Vide Figura 12)

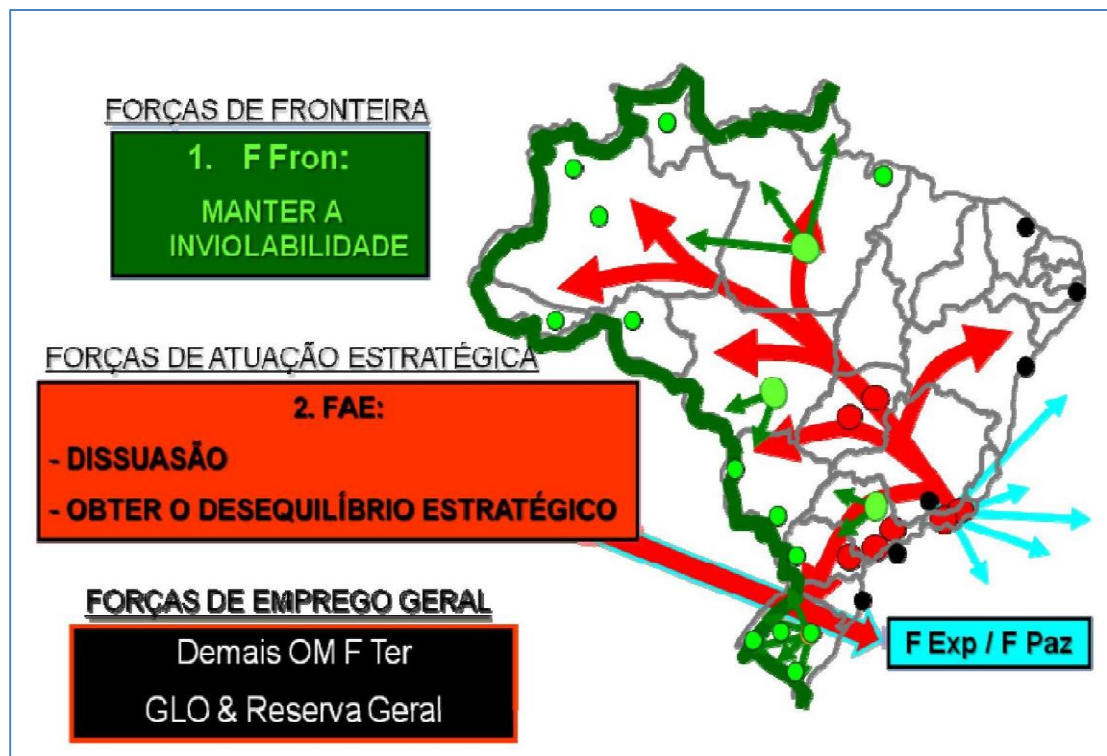
Por sua vez, as **FEGe** atendem ao repletamento e/ou reforço, prioritariamente, das FFron; à estratégia da presença seletiva; e à formação de reservas mobilizáveis. As tropas das FEGe constituem a Reserva Geral da FT.

O emprego da FT, em caso de crise ou conflito armado, dar-se-á pela obtenção do desequilíbrio estratégico favorável, inicialmente pelas FAE, no todo ou em parte. Na Defesa da Pátria, a FT será empregada, mediante acionamento do Ministério da Defesa, em princípio, em operação conjunta com as demais Forças Singulares, da seguinte maneira:

- a) empregar, em princípio, as FFron para manter a inviolabilidade territorial, podendo antecipar-se a uma agressão e atuar fora do território nacional;
- b) ao mesmo tempo em que se realiza a concentração estratégica das FAE, para ampliar a dissuasão se necessário, neutralizar a ameaça;
- c) posteriormente, caso seja imprescindível o prosseguimento de uma campanha militar, as tropas empregadas em um primeiro momento, seriam repletadas e/ou reforçadas pelas FEGe.

Ainda, na Defesa da Pátria, caso confrontado, decisivamente, com a violação do território nacional por poder militar incontestavelmente superior, a FT poderá atuar, também, por intermédio de operações baseadas em **ações de resistência**, por período de tempo que permita conduzir o invasor a um impasse pelo desgaste prolongado e pela indefinição do conflito, levando-o à consequente negociação, com vistas a manter o “*status quo ante bellum*”. (BRASIL, 20016). Observemos a seguir como acontece atualmente esta distribuição da FT dentro do espaço geográfico brasileiro, e que vai impactar o tipo de capacidade que cada força vai ter que possuir para cumprir o esforço de defesa do território nacional.

Figura 12 – Distribuição dos grupamentos de Força no Território brasileiro



Fonte: PROFORÇA, BRASIL, 2017.

Assim, podemos concluir, com base em tudo que foi apresentado até aqui, que estas mudanças irão impactar na Doutrina do EB, sendo um dos Objetivos finais do PROFORÇA 2015-2031: “Entre 2015 e 2022, o Exército passará pela fase de transformação propriamente dita. Nesse período, a evolução na forma de combater,

*de equipar e de organizar a FT, conduzirá a uma NOVA DOCTRINA*". (BRASIL, 2013, p.12).

Será nesta fase, segundo a CTE 2015 -2022(*ibidem*), que serão revistos os atuais quadros de organização, modificando-se as estruturas que já cumpriram sua finalidade e que não justificam mais a sua existência, implantando-se uma organização mais leve e flexível, tudo em proveito da maximização da operacionalidade da FT. Será nesta fase, denominada no documento citado de "coexistência", onde conviverão estruturas antigas ao lado de novas estruturas organizacionais. Então, a partir de 2022, é prevista a fase de consolidação, onde os conceitos, as competências e as capacidades da Era do conhecimento serão largamente utilizados em toda a instituição.

A evolução para a era do conhecimento pressupõe uma Força com novas capacidades e competências, integrada por pessoal qualificado, treinado e apto a empregar armamentos e equipamentos com alta tecnologia agregada e sustentada em uma doutrina própria, efetiva e em constante evolução.

## 5.2. DOCTRINA DE OPERAÇÕES MILITARES DO EXÉRCITO: A INFLUÊNCIA DO FATOR TERRENO PARA O PLANEJAMENTO

Fundamentalmente, a doutrina é um dos principais vetores do processo de transformação do Exército. A constante aplicação do conhecimento em exercícios ou em operações, bem como as revelações proporcionadas pela história militar recente, servem de ferramentas básicas para nortear o processo de revisão dos princípios que orientam a doutrina.

O desapego ao preestabelecido, à rotina e às soluções previamente concebidas constitui-se em condições essenciais para a formulação de novos procedimentos doutrinários, com vistas a ampliar a eficiência operacional e a maximizar condutas, de modo a contemplar a componente estratégica, em sentido amplo, e, em nível restrito, valorizar os aspectos eminentemente táticos e seus reflexos para a execução de tarefas específicas dos escalões mais elementares da Força.

Com esse efeito, a evolução doutrinária apoia-se em um aperfeiçoamento cíclico e ininterrupto. De tempos em tempos, sob influência dinâmica de fatores que alteraram as relações mundiais em todos os campos do conhecimento, as soluções doutrinárias de outrora e talvez as de hoje mereçam sofrer cuidadoso reestudo,

visando a provocar um redirecionamento de procedimentos ou mesmo para ratificar condutas e orientações até então creditadas como verdadeiras, com base nas assertivas de que a natureza dos conflitos está em constante evolução, perpetuando as percepções de Clausewitz:

“[...] cada Era tem tido suas formas peculiares de guerra. [...]. Cada qual, portanto, tinha sua própria teoria de guerra e quem quiser compreender a guerra e suas manifestações deve lançar um olhar arguto às principais características [...] em cada era determinada” (CLAUSEWITZ, 1827).

Assim com Clausewitz, é nesse sentido que Castro (2014, p.9) também afirma que o tempo mantém-se senhor das transformações. As organizações concebidas para obter sucesso nas operações militares previstos para serem realizados no século XXI, carecem constantemente de reavaliações, a fim de se verificar sua contínua adequabilidade para as futuras missões ou mesmo para superar as crises que porventura poderão emergir num mundo cada vez mais complexo e multifacetado. Tais crises abrangem o campo interno (operações de garantia da lei e da ordem), como também o campo externo, (operações de paz), respeitada a carta das Nações Unidas.

O espectro de missões atribuídas a forças militares que envolvem aspectos humanitários vem crescendo exponencialmente, fato que não pode ser descaracterizado no estudo das condicionantes doutrinárias do porvir. Em que pesem esses aspectos, ressalta-se, sobretudo, que os Exércitos existem para vencer as guerras.

A Era da indústria de série, da produção em massa, deixou de ser decisiva na determinação das ilhas de modernidade. Com a inundação do conhecimento, provocada pelo enorme avanço da eletrônica e da informática, quem domina a tecnologia, o conhecimento, passou à vanguarda e tem maiores possibilidades de enfrentar com sucesso os cenários previstos para o milênio que se descortina. Os exércitos que sabem mais, que conhecem com mais profundidade, que dominam a tecnologia e suas ramificações, que se comunicam ininterruptamente e em segurança, que se deslocam mais rápido e de modo coordenado têm maiores chances de alcançar vitórias, impor sua vontade ao oponente, com menor desgaste e com o mínimo de baixas. Enfim, eles têm melhores condições de dominar a situação tática e influenciar o combate, mantendo a iniciativa.

A partir da “Paz de Westfália”, segundo Castro (2014, p.10), foi que os exércitos passaram a definir as funções e as características das frações que os integravam. Cada arma possuía sua missão particular, que compunha um todo harmônico, indivisível. Todas elas, operando coordenadamente, proporcionavam condições para que as batalhas fossem vencidas. Existia, então, um sincronismo implícito, desejável, de modo que as armas base comandavam as ações principais e, via de regra, definiam a sorte dos enfrentamentos.

Essa prática foi dominante na organização e na estruturação dos exércitos, que combateram nos maiores enfrentamentos bélicos do século passado. Os conflitos posteriores à II Grande Guerra se sucederam e demonstraram a tendência determinante de que o emprego combinado das armas base, infantaria e cavalaria, apoiado pelas ações da força aérea e por apoio de fogo preciso, cerrado ou não, seriam fundamentais aos novos conflitos. Tal aspecto, foi ressaltado nos conflitos árabe-israelenses, nos quais a velocidade, a audácia, a liderança em todos os níveis de comando e a flexibilidade foram essenciais à conquista da iniciativa das ações bélicas e, em síntese, responsáveis pela decisão dos conflitos. Embora a letalidade dos armamentos tenha sido implementada, obtendo grande avanço na segunda metade do século XX, a técnica de condução das batalhas permaneceu inalterada. O combate permaneceu atrelado a linhas definidoras de responsabilidade sobre zonas de ação. Essas medidas, de certo modo restritivas, norteavam o emprego tático dos contendores.

As campanhas de ar, terra e mar eram planejadas, em sua maioria, com relativa antecedência a fim de possibilitar as mandatórias coordenações. Com efeito, a liderança militar baseava-se nas linhas definidoras do combate para planejar, coordenar, sincronizar e conduzir as batalhas no século passado. A partir do momento em que a velocidade do combate foi considerada essencial para que a vitória fosse alcançada, novos meios, oriundos da revolução industrial, foram incorporados aos exércitos, o que provocou uma verdadeira mudança de paradigmas nos escalões responsáveis pelo estabelecimento do comando e controle. Procedimentos em compasso mecanizado rapidamente foram substituídos pelas dinâmicas ramificações eletrônicas, características da informatização dos processos.

Considerando esse avanço, o de comando e controle, bem como o pessoal envolvido com a rotina de trabalho, até então acostumados a operar em ritmo



industrial, tiveram que rapidamente estruturar-se a fim de acompanhar o curso da tecnologia da informação, adaptando-se à rapidez imposta pela Era Digital. O binômio velocidade- informação veio proporcionar condições para que as frações táticas responsáveis pelos engajamentos tivessem possibilidade de impactar precisamente os adversários. Quem visse e entendesse a situação primeiro, poderia movimentar-se com mais precisão e, assim, orientar o combate de modo a conduzi-lo em vantagem.

As informações processadas em tempo real passaram a fundamentar os procedimentos táticos em todos os escalões. As decisões, gradativamente, ficaram dependentes das informações precisas e oportunas, que passaram a fluir pelos novos sistemas, em tempo real. A coleta dos dados táticos, a busca de inteligência de combate, nada mais é do que implementar conhecimento sobre a situação enfrentada, suas ramificações e tendências.

No Exército, as armas-base, particularmente, a cavalaria e a infantaria mecanizada e blindada, bem como Engenharia e as que operam sensores remotamente assistidos são as frações responsáveis por nutrir o comando, com as informações sobre o espaço de batalha, necessárias à tomada de decisão.

O desenvolvimento doutrinário, hoje e ao longo da história, está intimamente ligado às práticas inerentes a qualquer Força Terrestre do mundo. Esse salto de conhecimento referente aos aspectos que condicionam o emprego, atualmente, recebe significativo impulso pelo processo de transformação em curso no EB, cujos impactos se fazem presente nas áreas humanas, de controle, na organização, no armamento e no equipamento, na logística e se concretiza na sua reestruturação concebida em face das novas demandas organizacionais e estratégicas.(Vide Anexo B).

A transformação do Exército encerra um sem-número de atividades que de certa forma visam a criar o exército de que o país necessita. Em que pese haver várias condicionantes e limitadores para a plena abrangência do processo de transformação, a componente humana e sua capacidade de interagir com novos cenários, pela aplicação judiciosa de novos meios e dinamicidade dos atores envolvidos com a segurança e defesa nacionais, torna-se essencial para que uma mentalidade vencedora seja enraizada e frutifique na instituição. Em síntese, essas tropas presentes no Espaço de batalha são, em essência, portadoras do

conhecimento do terreno – aspecto imprescindível para as operações de combate em todos os cenários.

### 5.3. A CONSTRUÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO DE OPERAÇÕES MILITARES: O TEATRO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

O Ministério da Defesa (BRASIL, MD, 2011, p.26), prevê em termos de organização, preparação e condução da guerra, as responsabilidades de condução de uma guerra, que são escalonadas nos níveis de condução: político, estratégico, operacional e tático.

Temos ainda, segundo o mesmo manual que:

[...] O nível estratégico transforma os condicionamentos e as diretrizes políticas em ações estratégicas, voltadas para os ambientes externo e interno, a serem desenvolvidas setorialmente pelos diversos ministérios, de maneira coordenada com as ações da expressão militar (expressão prevalecente). Este nível se desdobra em todos os setores da vida nacional. [...] Eventualmente neste nível, as diretrizes políticas e os recursos setoriais de toda ordem podem ser reavaliados e ajustados, mediante a adequação, a flexibilização, ou, o cancelamento dos objetivos anteriormente fixados, acordados com o nível político. [...] O nível estratégico, no Brasil, é composto pelo MD, Conselho Militar de Defesa (CMiD) e pelos Comandos das Forças Armadas.

[...] No nível operacional, é elaborado o planejamento militar das campanhas e realizada a condução das operações requeridas pela guerra, em conformidade com a estratégia estabelecida. Os comandos operacionais compõem esse nível de condução da guerra.

[...] No nível tático, empregam-se frações de forças militares, organizadas segundo características e capacidades próprias, para conquistar objetivos operacionais ou para cumprir missões. Nesse nível, ocorrem enfrentamentos entre forças oponentes e são utilizados procedimentos padronizados e técnicas associadas ao adestramento e à liderança dos chefes militares. (BRASIL, MD, 2011, grifo nosso).

Para o cumprimento da sua destinação constitucional e das atribuições subsidiárias, as FA utilizam estratégias militares<sup>25</sup> e princípios de guerra<sup>26</sup> como fundamentos para o seu emprego. A Estratégia Militar de Defesa (EMID), decorrente da Política Militar de Defesa, é o documento de mais alto nível que define as

---

<sup>25</sup> Estratégia Militar é a arte e a ciência de prever o emprego, preparar, orientar e aplicar o poder militar durante os conflitos, considerados os óbices existentes ou potenciais, visando à consecução ou manutenção dos objetivos fixados pelo nível político.

<sup>26</sup> Princípios de Guerra são preceitos filosóficos decorrentes de estudos de campanhas militares ao longo da história e apresentam variações no espaço e no tempo. São pontos de referência que orientam e subsidiam os chefes militares no planejamento e na condução da guerra sem, no entanto, condicionar suas decisões.

Hipóteses de Emprego (HE) das FA e as estratégias militares a serem empregadas em cada uma delas. O comandante, ao planejar e executar uma campanha ou operação levará em consideração o que preconizam os princípios, interpretando-os e aplicando-os criteriosamente em face da situação, decidindo quais irão privilegiar, em detrimento de outros.

O Poder de Combate Terrestre traduz-se em oito elementos essenciais e indissociáveis, a saber: Liderança, Comando e Controle, Informações, Movimento e Manobra, Inteligência, Fogos, Logística e Proteção. Todos são igualmente importantes no preparo e no emprego dos meios terrestres para o cumprimento de suas missões. A Sistemática de Planejamento de Emprego Conjunto das Forças Armadas (SISPECFA) apresentada na Doutrina de Operações Conjuntas, em seu ciclo completo, contempla:

- a) no nível político, diretrizes, de responsabilidade do Comandante Supremo (CS);
- b) no nível estratégico, diretrizes e planos, de responsabilidade do Ministério da Defesa;
- c) no nível operacional, planos operacionais, de responsabilidade dos Comandos Operacionais ativados;
- d) no nível tático, planos táticos e ordens de operações, de responsabilidade das Forças Componentes.

Vejamos como se caracteriza cada um destes níveis de planejamento segundo o manual de doutrina de Defesa do MD, MD51-M-04 (BRASIL, 2007):

a) O nível POLITICO, estabelece os objetivos políticos do planejamento, preparo e emprego conjunto das Forças Armadas, orienta e conduz o processo global da conquista ou da manutenção desses objetivos e decide sobre o emprego das FA. É representado pelo Presidente da República (Comandante Supremo das FA), que tem como órgão consultivo o Conselho de Defesa Nacional (CDN). A ele cabe, dentre outras atribuições, o estabelecimento dos objetivos políticos do conflito, a celebração de alianças, a formulação de diretrizes para as ações estratégicas de cada expressão do Poder Nacional, a observância do direito internacional e dos acordos existentes, e a definição das limitações ao emprego dos meios militares e ao uso do espaço geográfico. (TO).

As decisões e diretrizes emanadas desse nível conformam o poder militar em caso de emprego, dão sentido ao trabalho do planejamento estratégico, formulam o conceito político do planejamento e explicitam orientações e condicionantes aos planejamentos decorrentes. Estes itens serão consolidados por meio de uma Diretriz Presidencial de Emprego de Defesa (DPED);

b) O nível **ESTRATÉGICO** transforma as condicionantes e as diretrizes políticas em ações estratégicas, voltadas para os ambientes externo e interno, a serem desenvolvidas, setorialmente pelos diversos ministérios, de maneira coordenada com as ações da expressão militar. Este nível desdobra-se em todas as expressões do Poder Nacional. A “Etapa do Exame de Situação e Planejamento” abrange a produção dos Planos Estratégicos de Emprego Conjunto das Forças Armadas (PEECFA) pelo Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCjFA), com a participação de representantes indicados pelas Forças e por outros órgãos governamentais, quando convidados a participar.

Os Planos Estratégicos são base para os Comandos Operacionais produzirem os Planos Operacionais, em decorrência dos quais os comandos das forças componentes desenvolvem os respectivos Planos Táticos;

c) no nível **OPERACIONAL**, o Comandante Operacional (Cmt TO/A.Op) elabora o planejamento militar da campanha, com base no **PEECFA** correspondente e demais diretrizes recebidas. Nesse nível, os principais conceitos estratégicos, objetivo e Estado Final Desejado, servem de base para o estabelecimento dos objetivos operacionais e das missões a serem atribuídas às forças componentes, observando a coerência com o Nível Estratégico; e por fim;

d) no nível **TÁTICO** é elaborado o planejamento das forças componentes (FTC, FAC ou FNC), a partir do planejamento operacional do Comando Operacional ativado. Empregam-se frações de forças militares, organizadas segundo características e capacidades próprias, para conquistar objetivos ou para cumprir as tarefas que lhe foram atribuídas.

Nesse nível, ocorrem enfrentamentos entre forças oponentes e são utilizados procedimentos padronizados e técnicas associadas à especificidade de cada Força, sem prejuízo do grau de interoperabilidade necessário ao sucesso da campanha ou operação como um todo.

Desta forma, uma vez decidido o emprego da F Ter, o planejamento e a condução das operações processa-se em 03 (três) níveis: estratégico, operacional e tático.

A divisão estratificada dos níveis de planejamento é útil e necessária à organização de ideias e dos trabalhos, contudo os níveis de planejamento não devem ser entendidos como fases estanques. A relação de tempo e espaço no contexto vivenciado é que determinará aquilo que integra cada nível. (BRASIL, 2007)

Assim, retomando o conceito de TO explicitado no manual Doutrina de Defesa. MD51-M-04:

[...] No TO é que se realiza a estratégia operacional, sendo o elemento, por excelência, que permite à estratégia militar combinar, de forma centralizada, a ação das três forças singulares. [...] (3) São da competência do Presidente da República, na qualidade de Comandante Supremo das Forças Armadas, a ativação, delimitação, constituição e definição da missão de cada TO, bem como a nomeação dos comandantes (BRASIL, 2007, p. 3-14, grifo nosso).

A área de Operações (A.Op.) é o espaço geográfico necessário à condução de operações militares, cuja magnitude dos meios e complexidade das ações não justifique a criação de um TO. (BRASIL, 2014, p. 2-15)

A organização do TO/A Op e a condução de operações militares nesse espaço geográfico são de responsabilidade do Comandante Operacional, que empregará as forças e meios alocados a fim de cumprir os Objetivos Operacionais. A organização geográfica do TO/A Op é, portanto, de sua responsabilidade.

A parcela terrestre de um TO/A Op pode possuir, no sentido da profundidade, duas zonas – a Zona de Combate (ZC) e a Zona de Administração (ZA) – e estas deverão ter seus limites fixados pelo Comandante do TO, por proposta do seu Estado-Maior Conjunto (EMCj), devendo levar em consideração o espaço suficiente tanto para as manobras operacionais e táticas, quanto para as instalações logísticas e de Comando e Controle. (BRASIL, 2014, p. 2-15).

Em face da variedade geográfica do Brasil a PND prevê:

[...] O planejamento da defesa deve incluir todas as regiões e, em particular, as áreas vitais onde se encontra a maior concentração de poder político e econômico. Da mesma forma, deve-se priorizar a Amazônia e o Atlântico Sul” (PND, 2008 p. 10).

Desta forma, esta diretriz vai impactar a construção de cinco TO básicos de acordo com a divisão macrorregional vista no capítulo anterior: Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

Assim, por tudo que foi apresentado até aqui, podemos perceber que é no nível Político, que será definido e delimitado o espaço geográfico do TOT. Como podemos observar na edição do decreto lei nr 3.213 de 19 de outubro de 1999, do Presidente da República, que dispõe oficialmente sobre as áreas de jurisdição dos Comandos Militares de Área e das Regiões Militares no Exército Brasileiro:

[...] Art. 1<sup>º</sup> Os Comandos Militares de Área que compõem a Força Terrestre e suas respectivas áreas de jurisdição são os seguintes:

[...]

**VII - Comando Militar do Sul - CMS, com sede na cidade de Porto Alegre - RS e jurisdição sobre os territórios das 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> Regiões Militares;** e; [...] (BRASIL, 1999a, grifo nosso)

Podemos visualizar esta distribuição de forma espacial no território nacional por intermédio da Figura 13, abaixo.

Figura 13– Distribuição Territorial do Exército Brasileiro.



Fonte: Site POLITIZE. Disponível em <<http://www.politize.com.br/exercito-brasileiro-estrutura-e-funcoes>>, acesso em Agosto de 2017.

Esse é o desafio experimentado pelo Exército Brasileiro no imenso espaço geográfico brasileiro, procurar criar condições para que as tropas presentes em qualquer lugar do território brasileiro e nos seus diversos biomas, sejam cada vez mais eficazes e aptas a operarem em qualquer cenário regional no cumprimento de missões de amplo espectro, seja na paz, seja nos complexos ambientes de conflito armado.

Será desta forma, que prioritariamente o CMS, se organizará em um TO/Sul por evolução de suas estruturas existentes desde o tempo de paz, em caso de uma realização de uma operação militar por parte da Nação brasileira.

#### 5.4. A ARMA DE ENGENHARIA E SUA ATUAÇÃO FRENTE AO ESTUDO DO TERRENO

A Arma de Engenharia tem como missão principal apoiar, com as vertentes de combate e construção, os elementos de emprego do Exército nas operações desencadeadas no amplo espectro dos conflitos. Participa das Funções de Combate: Movimento e Manobra, proporcionando mobilidade às armas-base e contra mobilidade ao inimigo; Proteção, aos órgãos e estruturas de combate; Logística, em diversas atividades; dentre outras missões de ordem técnica e tecnológica. Ao longo do tempo, respondem à especialização imposta pela evolução dos meios, processos e procedimentos, o que requer novas competências individuais e capacidades operativas para cumprir sua missão.

Uma vez que a Engenharia exerce sua atividade sobre um fator sempre presente - **o terreno** - deve haver, em cada escalão, uma Engenharia capaz de modificar as condições do mesmo, de acordo com a manobra respectiva.

À primeira vista, a organização da Engenharia, em cada escalão, deveria ser aquela que permitisse atender a todas as necessidades impostas pelo terreno, por mais adversas que fossem suas condições. Isso, no entanto, não é possível, particularmente devido às peculiaridades do terreno de cada região, às características de cada operação, às necessidades específicas da tropa apoiada, à quantidade de material exigido, aliados aos princípios de guerra de massa e de economia de forças.

Assim, a organização da Engenharia tem por base a centralização dos meios nos escalões mais elevados, permitindo que os mesmos possam suprir as

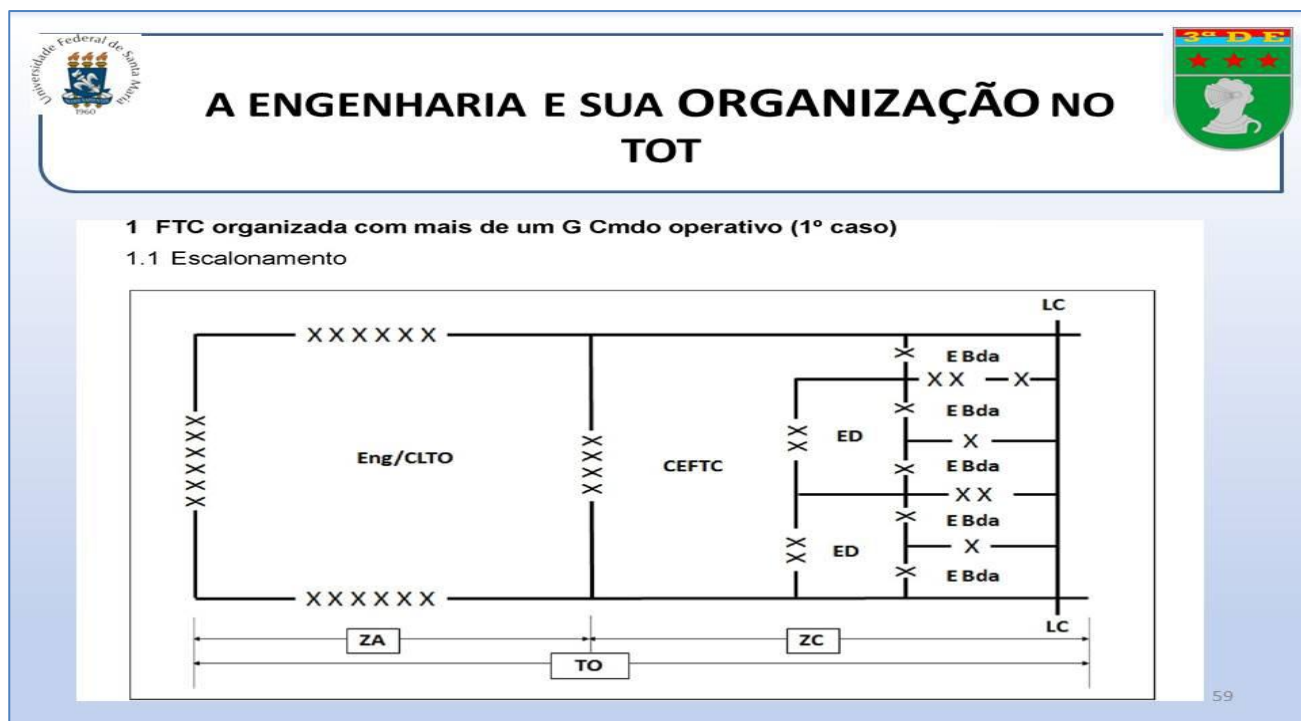
deficiências de Engenharia dos escalões subordinados, em face das necessidades específicas de cada situação e, ainda, atender ao apoio em profundidade, de modo a liberar os escalões subordinados de encargos na retaguarda.

Na Zona de Combate (ZC) encontram-se: 1) a Engenharia orgânica das brigadas, com meios para atender às necessidades mínimas e imediatas do escalão e mais diretamente ligadas ao combate; e; 2) as engenharias de divisão de exército e da FTC com meios para:

- a) atender às necessidades próprias do escalão;
- b) aumentar o apoio aos escalões subordinados, inclusive assumindo encargos nas áreas de retaguarda desses escalões, de modo a liberar as respectivas engenharias para o apoio cerrado aos elementos de manobra.

Na Zona de Administração (ZA), encontra-se uma Engenharia (Eng CLTO) constituída, principalmente por unidades de construção, cujo valor deve responder às necessidades desta parte do TOT. (Vide a Figura 14).

Figura 14 – A organização da Engenharia no TO



Legenda: **Eng**: arma de Engenharia; **CLTO**: Comando Logístico do Teatros de Operações; **ED**: Engenharia Divisionária; **E Bda**: Engenharia de Brigada; **TO**: Teatros de Operações.

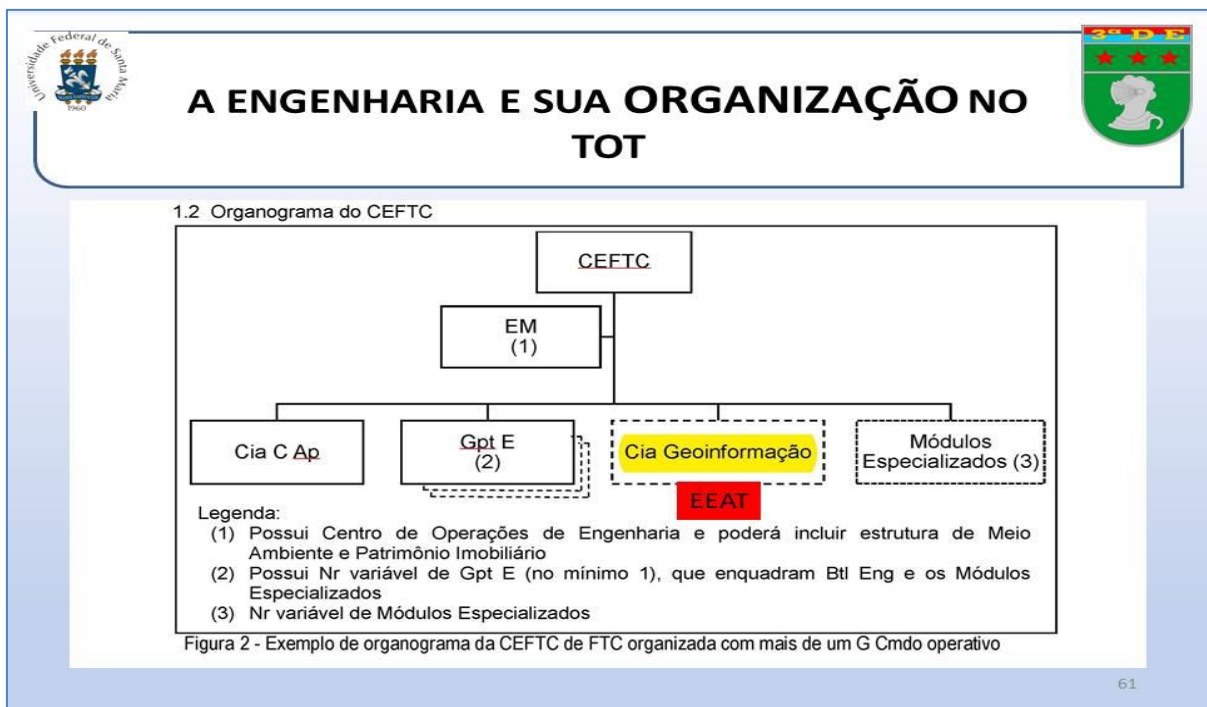
Fonte: Próprio autor com base na Nota de Coordenação Doutrinária Nr 02/2016, de 31 de maio de 2016.



A Força Terrestre Componente (FTC) constitui o escalão essencial do emprego da engenharia, por ser o grande comando operacional que executa operações estratégicas e que planeja e conduz operações táticas dos seus elementos subordinados. Mesmo quando ocorrem flutuações na linha de contato, o comando da engenharia de exército representa um elemento suficientemente estável e bastante afastado das tropas em contato. Tem, assim, uma visão ampla do terreno e da situação para poder julgar as necessidades gerais em apoio e em trabalhos, conceber o esquema geral de apoio de engenharia e exercer, efetivamente, uma coordenação dos escalões subordinados.

Assim, o comando da Engenharia da FTC (CEFTC) é um comando de divisão de engenharia, cujo estado-maior é o estado-maior da CEFTC e o comandante é, também, o engenheiro da FTC. Em princípio, fazem parte da CEFTC, as seguintes organizações de engenharia: a) companhia de comando e apoio CEFTC; b) número variável de grupamentos de engenharia; c) companhia de geoinformação; e; d) módulos especializados. Vide figura 15, a seguir.

Figura 15 – A Engenharia de FTC



Legenda: **E**: arma de Engenharia; **CEFTC**: Comando de Engenharia da Força Terrestre Componente; **EM**: Estado-Maior; **Gpt E**: Grupamento de Engenharia; **Cia**: Companhia; Cia C Ap: Companhia de Comando e Apoio.

Fonte: Próprio autor com base na NCD Nr 02/2016, de 31 de maio de 2016.

As ações que se desenrolam no escalão FTC são de natureza nitidamente tática e, em consequência, sua engenharia opera em um quadro onde o elemento tático é preponderante, ambiente propício para o emprego da geografia militar.

A engenharia de FTC (Força Terrestre Componente) é o escalão de engenharia que planeja e coordena todo o apoio de engenharia no âmbito de uma Força Terrestre componente, inclusive da engenharia dos seus escalões subordinados, através dos canais técnicos. Podemos verificar este apoio, por intermédio da leitura do Anexo L, onde se observa as Atividades e Tarefas desempenhadas pela Eng em proveito da FTC. Destaca-se entre estas atividades a de Geoinformação.

O processo decisório baseia-se nas informações que os comandantes obtêm sobre as dimensões do Ambiente Operacional no qual operam. Sua correta interpretação só é possível se as informações disponibilizadas forem tempestivas, fidedignas, coerentes e precisas. Em geral, essas informações são – ou podem ser – relacionadas ao terreno, o que torna esse elemento da dimensão física um fator primordial para o planejamento e a condução das operações e do apoio da Engenharia no TOT.

Por centenas de anos, o papel foi o principal – e praticamente o único – elemento de fixação e transmissão dos dados e das informações sobre o terreno (informações geográficas). Com a evolução computacional, iniciada em meados do século XX, surgiram mecanismos de armazenamento, processamento e disponibilização das informações cada vez mais completas e complexas.

As cartas e os mapas tradicionais deixaram de ser capazes de armazenar a grande quantidade de dados passível de ser relacionada a uma mesma porção da superfície terrestre. Além disso, a capacidade de interpretação dos usuários era limitador que impedia a concentração de múltiplas informações em uma única carta ou plano, sobretudo, quando há grande quantidade de informação disponível e a necessidade de respostas precisas e imediatas em operações.

A Geoinformação (Geoinfo) possui aplicação direta ou indireta em todas as Funções de Combate, sendo amplamente empregada no planejamento e na condução das operações, pelos comandantes e estados-maiores em todos os escalões, desde os mais elementares até os níveis da Força Terrestre Componente (FTC) e do Comando Operacional.

Assim, atribuindo elevada importância à evolução tecnológica que influi no combate na Era do Conhecimento, o Exército Brasileiro (EB) passou a desenvolver soluções para difundir e ampliar o uso da Geoinformação nas atividades desenvolvidas na Força Terrestre (operacionais, logísticas e administrativas).

Segundo o manual de fundamentos Geoinformação (2016, p. 2-1), O termo Geoinformação<sup>27</sup> é uma forma abreviada para o termo Informação Geográfica. A Geoinfo representa toda e qualquer informação ou dado que pode ser especializado, ou seja, que tem algum tipo de atributo ou vínculo geográfico que permite sua localização.

A Geoinfo apoia o processo decisório e permite que os comandantes, em todos os níveis, obtenham e mantenham consciência situacional, no que tange ao conhecimento do terreno. Sua abrangência corresponde às necessidades da F Ter para realizar Operações no Amplo Espectro. Executadas de modo contínuo, as tarefas relacionadas à Geoinfo garantem a prontidão e a constante atualização do planejamento e, quando em operações, o adequado acompanhamento e atualização do Cenário Operativo Comum.

A Geoinfo é empregada, principalmente, em apoio às atividades e tarefas da função de combate Comando e Controle. No entanto, as demais funções de combate também se beneficiam das ferramentas, das tecnologias, dos produtos e dos serviços de Geoinfo.

A superioridade de informações é determinante para o sucesso das operações. Nesta está incluído o conhecimento sobre o terreno do TO/A Op. Os aspectos geográficos do terreno são estudados de acordo com o escalão considerado, observando os seguintes aspectos:

- a) o levantamento de obstáculos à progressão;
- b) as áreas com potencial para influenciar o curso das operações e cuja topografia e cobertura vegetal possam ocultar meios militares;
- c) os acidentes notáveis do terreno que, por sua relevância, possam proporcionar efetivas vantagens para a força que os ocupam;

---

<sup>27</sup> A Geoinformação é um campo interdisciplinar, que envolve as ciências exatas e da terra (Por exemplo: Geociências\*, Geodésia\*, Matemática, Estatística, Ciência da Computação e outras) e as Engenharias (Por exemplo: Engenharia Cartográfica, Aeroespacial e outras), com a finalidade de abordar de forma agregada a natureza da informação da atmosfera, da hidrosfera, da litosfera e da biosfera para as mais variadas aplicações, inclusive para o planejamento de operações militares. O objetivo fundamental da Ciência da Geoinfo é o estudo e a implementação de diferentes formas de representação computacional do espaço geográfico.

d).as principais faixas do terreno cujo relevo, condições do solo e outros fatores configurem direções estratégicas ou direções táticas de atuação que facilitem ou dificultem o emprego de meios.

Em todos os escalões, comandantes e estados-maiores devem ser capazes de avaliar suas necessidades em Geoinformação. Para isso, especialistas assessoram o planejamento operativo, apoiando a análise inicial do TO/A Op e participando da definição das necessidades de Geoinfo (pesquisa, atualização e exploração). Da mesma forma, participam do reconhecimento e propõem a distribuição dos meios de Geoinfo ao comandante do escalão considerado.

Todo militar pode ser um operador e portar sensores para abastecer de dados os sistemas de Geoinfo. Em operações nas quais haja considerável mobilidade das tropas dispositivos portáteis (laptops, tabletes e smartphones) podem ser utilizados em veículos ou por militares a pé, em apoio à permanente consciência situacional.

Segundo o manual da Doutrina de Geoinformação do Exército (BRASIL, 2016), a produção da Geoinfo temática cabe às Seções de Imagens e Informações Geográficas (SIIGEX), no COTER e no CIE; e às Subseções de Imagens e Informações Geográficas (SSIIGEx), nas 2ª Seções do Estado-Maior Geral de Comando Militar de Área. Os produtos temáticos por elas gerados são armazenados em bancos de dados locais que integram o BDGEX.

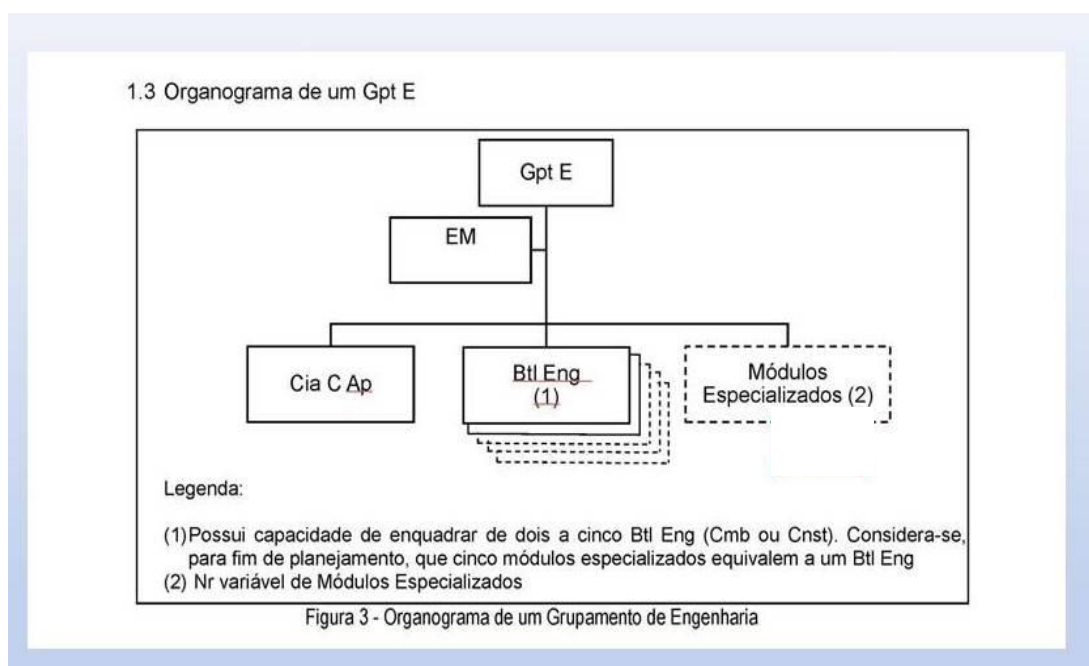
Ainda pelo mesmo manual (ibidem), as Subseções de Imagens e Informações Geográficas dos Comandos Militares de Área possuem pessoal especializado para a realização de análise do terreno e geração de alguns produtos especializados e podem operar em proveito de uma força operativa, quando ativado um TO/A Op. Equipes de especialistas podem ser desdobradas em apoio direto aos G Cmdo Operativos e às Bda, em algumas situações.

Aqui, porém, discordamos desta forma de emprego da Geoinfo, pois a Engenharia de FTC (CEFTC) tem que estar, assim, orientada permanentemente para a frente de combate e capacitada a atuar próxima do combate, realizando trabalhos em proveito das tropas empregadas em primeiro escalão. Todos os seus esforços são conjugados com a finalidade de se adaptar, rapidamente, a novas necessidades de apoio de engenharia surgidas no decurso das inevitáveis flutuações do combate moderno.

As informações sobre o ambiente operacional são fundamentais para qualquer planejamento em operações militares, o que exige obtenção e difusão de dados confiáveis e precisos com oportunidade. A Atividade de Engenharia de Geoinformação utiliza-se de informações digitais e georreferenciadas sobre o terreno e seus trabalhos técnicos para contribuir com a consciência situacional e a superioridade em informações.

Assim, pela edição na Nota de Coordenação Doutrinária Nr 01 de 31 de maio de 2016, a **EEAT** esta sendo transformada em Equipe de Analistas de Geoinformação (EAGeoinfo) pela proposta de nova doutrina de emprego para a arma de Eng. Com isso Esta equipe vai ser deslocada para a futura Cia de Geoinformação do Gp Eng. da FTC. (Vide a Figura 16).

Figura 16 – Organograma do GpEng da CEFTC



Legenda: **E**: arma de Engenharia; **EM**: Estado-Maior; **Gpt E**: Grupamento de Engenharia; **Cia**: Companhia; **Cia C Ap**: Companhia de Comando e Apoio; **Btl Eng**: Batalhão de Engenharia.

Fonte: Nota de Coordenação Doutrinária Nr 02/2016, de 31 de maio de 2016.

Contudo, atualmente esta OM ainda não está ativada nos Gpt Eng. Não existe uma estrutura proposta. Não se sabe ainda onde seria locada esta equipe. Provavelmente seria um pelotão de Geoinformação integrante da Cia. (BRASIL, 2016). Dentro deste pelotão estariam as Equipes ou Grupos de Analistas de Geoinformação. Já que a menor fração de emprego da engenharia é o Grupo de

Engenharia (GE), segundo o manual C5-1 Emprego de Engenharia. (BRASIL, 1999). Estas equipes poderiam ser empregadas diretamente pelo GpEng em proveito de toda a FTC ou o Pelotão Geoinformação poderia ser pregado em apoio direto para uma DE componentes da FTC.

#### 5.5. A PRESENÇA DAS FORÇAS ARMADAS BRASILEIRAS NA REGIÃO SUL

A presença das Forças Armadas Brasileiras no Estado está representada pelas organizações militares do Exército Brasileiro (EB), integrantes do Comando Militar do Sul (CMS); da Marinha do Brasil (MB), subordinadas ao 5º Distrito Naval (5º DN), e da Força Aérea Brasileira (FAB), pelas organizações subordinadas ao 5º Comando Aéreo Regional (5º COMAR).

O 5º Distrito Naval com sede em Rio Grande e jurisdição militar, também nos três estados da região Sul, está presente nos municípios gaúchos com organizações de marinha: Porto Alegre, Pelotas e Uruguaiana, perfazendo um total de 2025 militares.

A Ala 3 (antigo 5º Comando Aéreo Regional e base Aérea de Canoas) tem a mesma jurisdição territorial que o EB e a MB na região sul e possui um contingente de 4124 militares distribuídos na sede da Ala 3 e Ala 4 (antiga Base Aérea de Santa Maria), além de contingentes em instalações da FAB de menor porte nos municípios de Santiago, Uruguaiana e Canguçu.

Portanto a soma dos contingentes da FFAA na Região Sul alcança o efetivo de 40.000 militares distribuídos em 51 municípios, sendo 31, no Rio Grande do Sul. Esta presença militar acompanha a história de formação e constituição dos Estados.

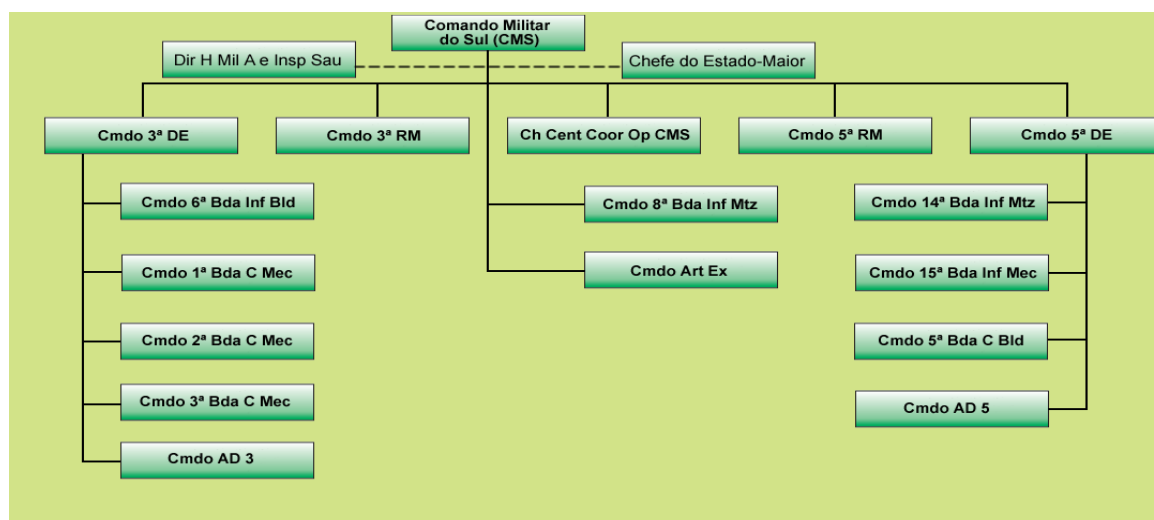
#### 5.6. O EXÉRCITO NA REGIÃO SUL: A ÁREA DE AÇÃO DO CMS

O atual Comando Militar do Sul teve as denominações de Comandos da Zona Militar Sul, III Exército e Comando Militar do Sul, sucessivamente, a partir de 1953. Sendo que atualmente o CMS está diretamente subordinado ao Comando do Exército Brasileiro, conforme o ANEXO B da presente dissertação, sediado em Porto Alegre e com jurisdição militar sobre os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Assim, o CMS é o Comando Militar de Área com a maior concentração de tropas do EB, possui mais de 50 mil homens, um quarto do efetivo total do País. O CMS, antes conhecido como III Exército, possui 18 oficiais-generais, 160

organizações militares, 20 tiros de guerra, 100% da artilharia autopropulsada, 75% da artilharia geral e 90% dos 1.645 carros de combate de toda a força terrestre brasileira – incluindo os blindados alemães Leopard e Guepard, os americanos M-113 e os brasileiros, produzidos pela ENGESA, Urutu e Cascavel, além de ser pioneiro no recebimento e emprego das viaturas blindadas de transporte de tropa (VBTP) Guarani, construídas pela indústria nacional em parceria com o sistema de ciência e tecnologia do Exército. Com esse acervo, o CMS, observando a estreita ligação com o Estado-Maior do Exército (EME), tem o encargo de ser uma importante plataforma de desenvolvimento e de pesquisa doutrinária, no que concerne ao emprego operacional de escalões de tropa, em particular nos **ambientes característicos da região Sul do país**. Atualmente, é constituído por duas Divisões de Exército: a 3ª Divisão de Exército, com sede em Santa Maria-RS e a 5ª Divisão de Exército, sediada em Curitiba-PR. Além destes grandes comandos operacionais, o CMS possui dois Grandes Comandos Territoriais, que são a 3ª e a 5ª Regiões Militares com sedes em Porto Alegre e Curitiba, respectivamente. (Figura 17). E também Organizações Militares Diretamente Subordinadas (8ª Brigada de Infantaria Motorizada, 3º Batalhão de Polícia do Exército, 3º Batalhão de Comunicações, 3º Batalhão de Engenharia de Combate, 10º Batalhão de Engenharia de Construção). Entretanto, os Grandes Comandos que estão no território do Rio Grande do Sul são a 3ª Divisão de Exército e a 3ª Região Militar.

Figura 17 – Organograma do CMS



Legenda: **Cmndo**: Comando; **DE**: Divisão de Exército; **RM**: Região Militar; **Bda**: Brigada; **Cmndo**: Comando; **C**: Cavalaria; **Inf**: Infantaria; **Bld**: Blindada; **Mec**: Mecanizada; **AD**: Artilharia Divisionária.

Fonte: Exército Brasileiro, 2016.

A 3ª Região Militar é o Grande Comando Territorial encarregado da logística de todos os quartéis do Rio Grande do Sul. Possui Organizações Militares em 13 municípios e tem o efetivo de 4400 militares. Seu Quartel General fica em Porto Alegre.

A criação do CMS ocorreu devido à reestruturação do Exército Brasileiro (EB), em 1985. Sua origem remonta a Inspeção de Regiões de 1921, no 1o Grupo de Região Militar, em vigor até 1961 e, posteriormente, no III Exército.

Em sua área de jurisdição, o CMS possui os maiores campos de instrução militar do Exército para efetivar todos os seus treinamentos e preparação para o emprego. Essas áreas são capazes de absorver grandes concentrações de tropas para executar qualquer tipo de operação tática, seja no contexto convencional, seja no complexo contexto inerente à guerra de quarta geração. Os campos de instrução existentes são, de acordo com sua estrutura e base física, particularmente aptos, também, à realização de manobras escolares, uma vez que, durante o ciclo de instrução, elas têm sido utilizadas pelas Escolas de Formação em inúmeros exercícios no terreno, contribuindo, assim, com o sistema de ensino para que a formação dos quadros seja a mais completa e realista possível.

Além disso, no CMS, encontram-se desdobradas duas bases aéreas estratégicas da Força Área Brasileira (FAB), uma com sede em Canoas-RS e outra sediada em Santa Maria-RS. Para a FAB, elas são encarregadas da defesa aérea e da manutenção da integridade do espaço aéreo no Cone Sul do Brasil. Atuam no sentido de projetar o poder aeroespacial pela capacidade de pronta resposta e agilidade operacional dos vetores aéreos que são empregados segundo a coordenação do espaço aéreo do Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo (CINDACTA II), localizado em Curitiba-PR, órgão integrante do Comando de Defesa Aeroespacial Brasileiro (COMDABRA).

Mais ao Sul, na cidade de Rio Grande, encontra-se 5º Distrito Naval, cuja missão é contribuir para o cumprimento das tarefas de responsabilidade da Marinha do Brasil. Este serve de plataforma de futuras bases de operações navais que possam operar no extremo Sul do território nacional, inclusive projetando o apoio necessário às atividades a serem desenvolvidas no Programa Antártico Brasileiro.

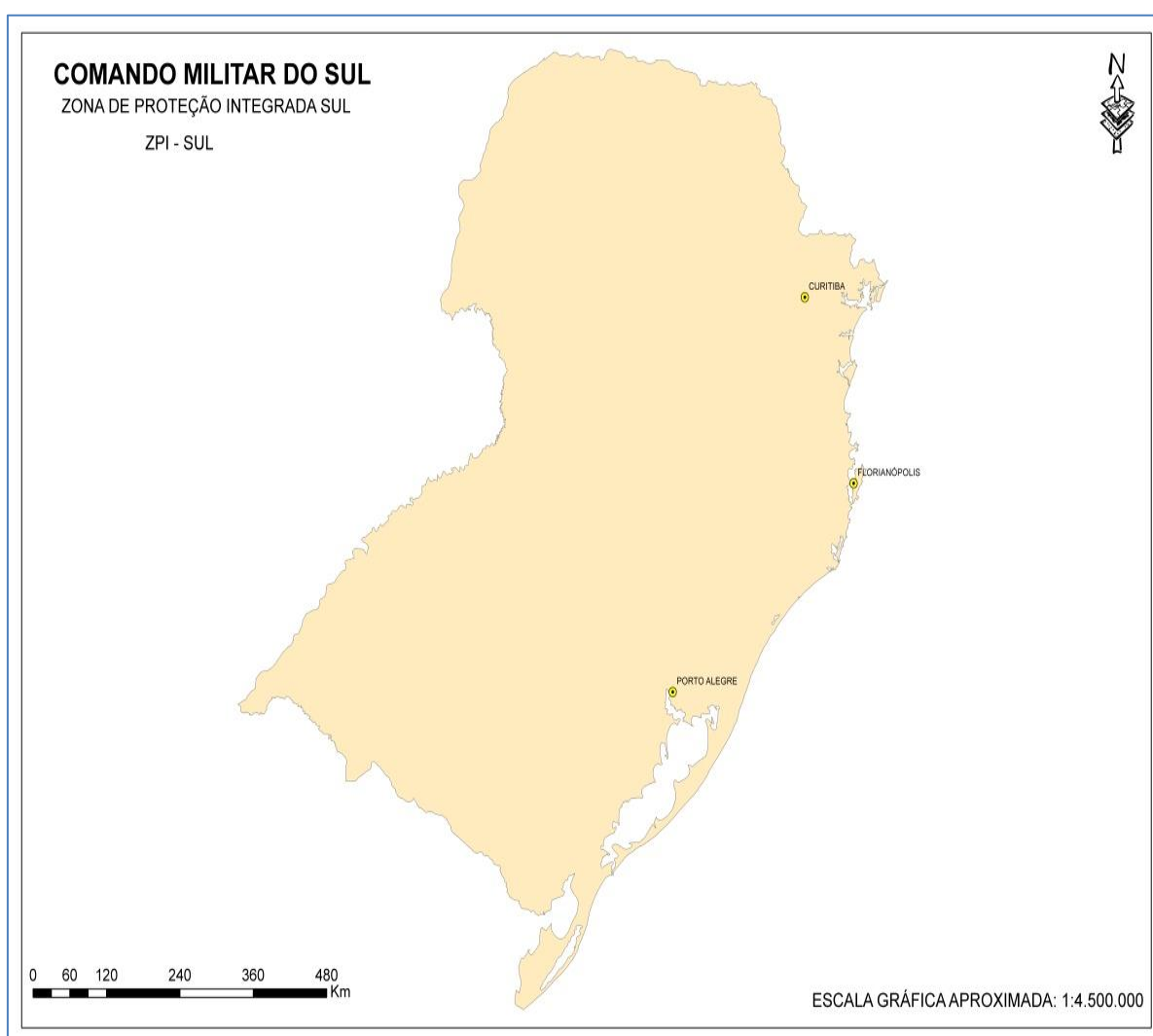
Desta forma, dentro do Projeto de Transformação do EB, o TOT/Sul (CMS) estará enquadrado como uma **FFron**, sendo responsável por garantir a integridade do território nacional no sul do país, enquadrando os três estados: Rio Grande do



Sul, Santa Catarina e Paraná. Estrutura-se com duas Divisões de Exército, Grandes Comandos Operacionais, e duas Regiões Militares, encarregadas da administração territorial e do fornecimento de todo o suporte logístico em sua área de atuação.

O CMS possui um efetivo de aproximadamente 25% do Exército. Grande parte desse capital humano pertence às unidades de combate que integram as forças mecanizadas e blindadas da Força Terrestre. O mapa a seguir mostra a área de responsabilidade do Comando Militar do Sul com sede em Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul. (Figura 18).

Figura 18– Área de atuação do CMS/ZPI - SUL



Fonte: 1º Centro de Geoinformação – Porto Alegre/RS – 2016

Com essa percepção, o CMS caracteriza-se por desenvolver um conjunto amplo de ações que capacitam suas forças à realização de operações de guerra, de não guerra, bem como ao apoio e à execução de ações subsidiárias. Dessa forma, em treinamentos realizados durante o ciclo de instrução, o CMS desenvolve ações no amplo espectro, em diversas frentes, cujo contexto tende a ser dinamicamente alterado durante as aplicações táticas e estratégicas, ensejando um elevado grau de adestramento, de agilidade operacional, de capacitação de seus quadros e, em particular, de suas estruturas, aptas ao trabalho sincronizado entre si e com as demais forças militares e agências civis que possam estar presentes e envolvidas em um cenário de emprego conjunto e de interações.

O Comando Militar do Sul, por possuir a grande maioria dos meios convencionais de combate da Força Terrestre, é considerado o braço forte do EB na Região Sul do Brasil. Herdeiro de uma tradição e de uma cultura de excelência em operações militares, esse Comando estrutura-se, atualmente, para continuar a dar, no presente e no futuro, as respostas requeridas pelo Exército Brasileiro na sua concepção do PROFORÇA (Vide item 4.2 do presente capítulo).

A concepção do projeto, baseada em capacidades, para os marcos temporais de 2016 a 2018, orienta o processo de transformação do CMS, o qual deverá atender às seguintes premissas (CASTRO, 2013):

- a) contribuir para a dissuasão extrarregional consubstanciada no Plano Estratégico do Exército 2018;
- b) conduzir a transformação dos G Cmdo, GU e OM subordinadas, segundo a nova doutrina para que, tanto na fase do preparo, quanto na de emprego, sejam implementados os conceitos de “consciência situacional”, “elasticidade”, “modularidade”, “organização por tarefa”, “centralização seletiva” e “descentralização dos meios”, dentre outros, com o uso intensivo de Tecnologia da Informação e Comunicações;
- c) implantar estruturas flexíveis que facilitem a evolução da situação de paz para o conflito;
- d) adequar o CMS aos novos conceitos, particularmente, quanto à racionalização das estruturas, porém com maior capacidade de cumprir suas missões, quando ativado o TO/SUL, requerendo as novas concepções doutrinárias;

e) A atividade de simulação deverá permear todas as atividades de adestramento, desde o nível individual até o nível adestramento de estados-maiores de grandes comandos.

Lembrando que o CMS ao evoluir para uma estrutura de um TO/ Sul, para a realização de uma Operação Militar deverá constituir também uma estrutura de FTC, cujo conceito dado pela doutrina adotada pelo EB será a seguinte:

A FTC é um elemento da Força Terrestre (FT) concebido para o emprego em operações conjuntas, de forma sinérgica com as demais FCte. Possui características que lhe permitem integrar meios militares terrestres à estrutura do Comando Operacional (C Op). Seu comando e estado-maior são os responsáveis por conceber a estrutura de meios da FTC e traduzir os aspectos do planejamento operacional (conjunto) em ações no nível tático (singulares). (BRASIL, 2014a)

O papel A FTC, como comando operacional responsável pelo planejamento e execução das operações terrestres no contexto de uma operação conjunta, é diretamente impactado pelas necessidades decorrentes das Operações no Amplo Espectro, uma vez que elas se manifestam com maior intensidade no ambiente operacional terrestre. Estabelecer o foco das ações em apenas uma parcela do espectro, ignorando as necessidades por ventura existentes em outras faixas, colocaria em risco o sucesso de toda a operação conjunta.

Desta forma, as modificações planejadas pela transformação do Exército, plataforma das ações executadas pelo CMS, causam reflexos diretos na estrutura e na dinâmica desse Comando Militar de Área o que vai impactar diretamente na capacidade e na área de operações da 3ª Divisão de Exército, o qual faz parte do nosso universo de pesquisa.

## 5.7. O TOT SUL E A ÁREA DE AÇÃO DA 3ª DIVISÃO DE EXÉRCITO.

A presença militar na área estratégica sul vem desde a incorporação deste território ao Brasil. É o estado que possui o maior efetivo do Exército Brasileiro, conta com dois grandes comandos operacionais, destacando a 3ª Divisão de Exército em Santa Maria, que é o maior e mais poderoso destes Grandes Comandos Operacionais do Exército Brasileiro.

A 3ª Divisão de Exército é herdeira dos feitos e das tradições da 3ª Divisão de Infantaria do Exército Imperial que, sob o comando do bravo Brigadeiro Antônio de Sampaio, cobriu-se de glórias nas batalhas da Guerra da Tríplice Aliança. Em função de seu passado de glórias recebeu a denominação histórica de Divisão Encouraçada, completando, neste ano de 2017, 109 anos de existência.

A 3ª Divisão de Exército possui 04 Grandes Unidades operacionais e 01 Artilharia Divisionária, com efetivo aproximado de 19.000 militares. (Anexo C)

A atual 3ª Divisão de Exército, tem suas origens na 3ª Brigada Estratégica, organizada em 6 de agosto de 1908, com seu Quartel General em Santa Maria. A partir dessa constituição inicial, passou por várias reorganizações, ostentando diferentes denominações. Em 11 de Novembro de 1971, fruto da nova organização adotada pela força terrestre, recebeu a denominação de 3ª Divisão de Exército. Em 2014, por decisão do Ministério da Defesa, estabeleceu-se medidas a serem implementadas, com vistas a um processo de transformação do Exército Brasileiro.

Nesse contexto, o Comando do Exército elaborou um Plano de Reestruturação do Comando Militar do Sul (CMS) que estabeleceu ações estratégicas, dentre as quais se destacam a desativação da 6ª Divisão de Exército e a passagem de subordinação da 3ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (Bagé-RS) para a 3ª Divisão de Exército (Santa Maria-RS), esta é a mais recente reestruturação que a 3ª DE teve.

São subordinadas à 3ª DE: a 1ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (1ª Bda C Mec), com sede em Santiago; a 2ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (2ª Bda C Mec), com sede em Uruguaiana; a 6ª Brigada de Infantaria Blindada (6ª Bda Inf Bld), com sede em Santa Maria, e a Artilharia Divisionária da 3ª Divisão de Exército (AD-3), com sede em Cruz Alta e a 3ª Brigada de Cavalaria Mecanizada, com sede em Bagé-RS. (Anexo C).

Na sua área de abrangência estão localizadas, também, 14 Organizações Militares Regionais e 03 Estabelecimentos de Ensino. Em sua área, funcionam 03 Núcleos de Preparação de Oficiais da Reserva (NPOR). (Figura 19)

Figura 19 – Área de Responsabilidade da 3ª DE



Fonte: 3ª DE, 2015

Desta forma, a 3ª DE tem responsabilidade sobre uma área correspondente a pouco mais da metade do Rio Grande do Sul, abrangendo 309 dos 497 municípios do Estado. Abriga um efetivo aproximado de 20.000 homens e mulheres, distribuídos em 57 Organizações Militares subordinadas, localizadas em 19(Dezenove) Guarnições.

É a Divisão de Exército que possui a maioria dos blindados, viaturas militares e armamento do Exército Brasileiro, a sua importância na defesa é incontestável. É a maior e mais poderosa divisão de combate convencional presente na América Latina. Seus modernos meios de combate, em especial seus carros de combate, reúnem o que há de mais moderno no Exército Brasileiro em termos de equipamento, com grande poder ofensivo. Além de sediar “ilhas de modernidade” do EB como o Centro de Instrução de Blindados e o Sistema de Simulação, o Centro de Adestramento Sul (CA-Sul) os quais estão no estado da arte em tecnologia militar. Ribeiro destaca a importância estratégica da 3ª Divisão de Exército, quando afirma:

Sua posição estratégica, na metade oeste do Rio Grande do Sul, permite o controlar o acesso ao interior do país, por rotas que venham do Uruguai e

da Argentina. Ademais, por estar próxima a estes países amigos, propicia uma integração na área de defesa ímpar, contribuindo para construir a estabilidade regional. (RIBEIRO, 2013, p.17).

A Missão da 3ª DE é, na defesa externa, planejar coordenar, controlar e supervisionar as atividades desenvolvidas, com a finalidade de atender às determinações dos Escalões Superiores, bem como às necessidades dos Escalões Subordinados e as suas próprias necessidades; e viabilizar o preparo e o emprego operacional da tropa no âmbito da 3ª DE. Na segurança integrada, atuar permanentemente de modo preventivo e, mediante ordem, de modo operativo, na área sua área de responsabilidade, atuando sob subordinação de uma FTC, ou mesmo, constituindo a base de uma FTC reduzida a uma DE.

#### 5.8. A ENGENHARIA DO TOT SUL

Somente no ano de 1999, com a edição do Manual de Campanha, Emprego da Engenharia (BRASIL, 1999), foi que o papel da arma de Engenharia com relação ao Estudo e Análise do Terreno foi definido pelo Exército Brasileiro. Este papel estabeleceu uma nova postura doutrinária para a arma de Eng no campo da Geo Mil, que perdurou por cerca de 17 anos, sem, contudo, ter atingido o objetivo almejado.

Entretanto a doutrina militar vive em constante evolução, requerendo atualizações periódicas em função da introdução de novos conceitos, novos equipamentos e mesmo da observação do emprego das Forças Armadas, nos mais variados conflitos.

Assim, a recente edição de diversos manuais doutrinários atualizados no ano de 2014 a 2016, tanto pelo Ministério da Defesa, quanto pelo Estado-Maior do Exército, indicou a necessidade de uma atualização do Manual de Campanha C 5-1 (Emprego de Engenharia, edição de 1999).

Esta atualização foi materializada, pela Edição da Nota de Coordenação Doutrinária Nr 01/2016, de 31 de maio de 2016, que passou a fornecer fornece os fundamentos para planejamento e organização da Engenharia, baseados em capacidades requeridas. Identificam, também, as principais tarefas da Arma, decorrentes de suas atividades. (Anexo L)

Desta forma, as atividades da Engenharia passaram a serem as seguintes segundo este documento oficial do EB (BRASIL, 2016c):

- a) atividades de apoio à Mobilidade, Contra mobilidade e Proteção<sup>28</sup> (Ap MCP);
- b) atividades de apoio Geral de Engenharia<sup>29</sup>, e;
- c) atividades de geoinformação<sup>30</sup>.

Observamos ainda, que a missão da Engenharia sofreu uma evolução bastante importante a partir da edição do presente documento, sendo definida como:

[...] A Engenharia é a arma de apoio ao combate que tem como missão principal proporcionar aos elementos de combate da Força Terrestre o apoio especializado à mobilidade, contra mobilidade e proteção da tropa, nas operações desencadeadas no amplo espectro dos conflitos, caracterizando-se como um fator multiplicador do poder de combate. Provê, ainda, Apoio Geral de Engenharia e apoio de Geoinformação à Força Terrestre (ou ao Exército). A Engenharia contribui, também, com a função de combate logística, executando as tarefas do Grupo Funcional Engenharia, da Área funcional Apoio de Material. Esse apoio é chamado de “Logística de Engenharia”. Em tempo de paz, a Engenharia coopera com o desenvolvimento nacional e o bem-estar social, realizando projetos, obras e assistência técnica em patrimônio imobiliário e meio ambiente em atendimento a órgãos federais, estaduais, municipais e, excepcionalmente, a iniciativa privada, além de atendimento à população nas ações de defesa civil. (BRASIL, 2016c, FI 2/7).

Assim, a Atividade de Engenharia de Geoinformação foi agregada aos trabalhos técnicos até então realizados pela arma de Eng, pois, como já vimos nos capítulos anteriores, as informações sobre o ambiente operacional são fundamentais para qualquer planejamento em operações militares, o que exige obtenção e difusão de dados confiáveis e precisos com oportunidade.

---

<sup>28</sup> A atividade de Ap. MCP visa a ampliar o poder de combate dos elementos de manobra, de forma a acelerar a concentração do poder, aumentar a velocidade e ritmo da força para explorar vulnerabilidades inimigas críticas. Ao reforçar as restrições naturais físicas do ambiente, essa atividade limita as capacidades do inimigo. (BRASIL, 2016c)

<sup>29</sup> Apoio Geral, é o conjunto de trabalhos técnicos de Engenharia que mantém, modificam ou complementam o ambiente físico do teatro de operações e, também, proporcionam a infraestrutura necessária para as operações militares, principalmente quanto à manutenção do fluxo logístico, ao apoio de fogo e ao sistema de comando e controle. O Apoio Geral inclui, ainda, as tarefas de Logística de Engenharia realizadas em proveito de todo o teatro de operações. (BRASIL, 2016c)

<sup>30</sup> É o conjunto de trabalhos específicos e técnicos de Engenharia que contribui para o entendimento e a avaliação dos aspectos físicos do ambiente, por meio de conhecimentos precisos, atualizados e oportunos sobre a superfície, o subsolo e as condições meteorológicas da área de operações, bem como, o assessoramento especializado de análise dessas informações, a respeito de potenciais efeitos para as operações. (BRASIL, 2016c).

A atividade de Geoinformação agrega todas as capacidades técnicas de engenharia, que aliada à amplitude de desdobramento das Unidades de Engenharia em todo o TO/A.Op, lhe permite prover informações detalhadas em variados aspectos do terreno, do meio ambiente e dos trabalhos técnicos realizados, contribuindo para um completo acervo de informações, para isso, utiliza-se de informações digitais e georreferenciadas sobre o terreno e seus trabalhos técnicos para contribuir com a consciência situacional e a superioridade em informações da FT em Operações Militares.

Desta forma, todas as Atividades de Engenharia (Apoio ao MCP, Apoio Geral de Engenharia e Geoinformação) desenvolvem-se por meio de trabalhos técnicos e logísticos que atendem todas as funções de combate. Por sua vez, estes trabalhos técnicos serão materializados por meio de execução de determinadas tarefas de Eng (BRASIL, 2016e).

Vejamos a seguir, como cada Atividade da arma de Engenharia contribui de forma direta ou indireta para ampliar as diversas funções de combate. (Anexo L)

#### 5.8.1. O apoio à MCP e as funções de combate

Como ação prioritária, a atividade de apoio à MCP executa ações para garantir a liberdade de movimento à força terrestre e prover contra mobilidade ao oponente, ambos como fatores multiplicadores do poder de combate, contribuindo para a função de combate Movimento e Manobra.

As principais tarefas em apoio ao Movimento e Manobra são: reconhecimentos especializados; análise do terreno e vias de acesso (corredores de mobilidade), transposição de barreiras, obstáculos e campos minados, destruição de posições organizadas, lançamento de meios de transposição de curso d'água, construção de estradas de campanha, aeródromos e heliportos sumários, etc.

#### 5.8.2. Apoio Geral de engenharia e as funções de combate

As tarefas da atividade de Apoio Geral de Engenharia são muito diversificadas e contribuem com a função de combate Proteção aos elementos de manobra. No contexto dessa função de combate, a Engenharia realiza as tarefas de: construção



de instalações para proteção da tropa, camuflagem, sistemas de barreiras, ações anti-dispositivos explosivos improvisados, etc.

### 5.8.3. A Geoinformação e as funções de combate

A Atividade de Geoinformação proporciona subsídios para o planejamento em todas as funções de combate. Todavia, tem emprego prioritário na função de combate Comando e Controle, na qual as informações e o assessoramento são vitais ao apoio à decisão.

A Geoinformação apoia a função de combate<sup>31</sup> Comando e Controle por meio de tarefas técnicas que disponibilizam produtos com informações atualizadas e precisas sobre as condições gerais do ambiente operacional, as influências das condições meteorológicas no terreno, contribuindo para consciência situacional e a superioridade em informações. A importância de um entendimento completo sobre a área de operações para o Comando, em todos os níveis, torna esse apoio prioritário para a Geoinformação.

Em proveito da função de combate Movimento e Manobra, a Geoinformação pode prover informações e produtos que permitem a visualização do terreno e suas condições, de forma a facilitar o planejamento dos trabalhos necessários de engenharia para garantir a mobilidade à manobra planejada.

Estão entre as possibilidades de apoio de Geoinformação ao Movimento e a Manobra a capacidade de identificar corredores de mobilidade e vias de acesso, de informar as condições de mobilidade nas estradas e nas vias de acesso, de analisar as condições de cobertas e abrigos naturais, de identificar locais favoráveis ao pouso de helicópteros e a zonas de lançamento de cargas aerotransportadas, de mostrar as linhas de observação sobre as rotas de patrulhamento ou de deslocamento de tropas, de levantar possíveis locais de emboscadas ou áreas de engajamento e de lançamento de obstáculos. (BRASIL, 2016b, FI 5/10)

No contexto da função de combate Inteligência, a geoinformação provê produtos que facilitam o entendimento do Inimigo, do terreno e das considerações

---

<sup>31</sup> **Função de Combate** é um conjunto relativamente homogêneo de atividades e tarefas afins, que atendem a uma finalidade comum, além dos sistemas empregados na sua execução (pessoas, organizações, informações e processos), que orienta o preparo e o emprego dos meios no cumprimento de suas missões, assim mantém estreita ligação com os elementos de poder de combate terrestre requeridos pelo EB.

civis. No Processo de Integração do Terreno, Inimigo, Condições Meteorológicas e Considerações Civis (PITCIC), a Geoinformação contribui fornecendo mapas digitais e produtos de análise do terreno, bem como, informações sobre as possibilidades de trabalhos da engenharia do inimigo, visualização de campos de tiros e áreas de engajamento, facilitando a análise de inteligência das possíveis linhas de ação da força oponente. (BRASIL, 2016c, FI 5/10)

Em benefício da função de combate Proteção, a Geoinformação pode apoiar o planejamento da defesa e da segurança das instalações, das infraestruturas críticas e das tropas por meio de produtos e do assessoramento técnico que permitem visualizar os aspectos relevantes referentes ao ambiente operacional, possibilitando, por exemplo, identificar corredores de mobilidade, vias de acesso, campos de observação e de tiro que incidem sobre o objeto a ser protegido, bem como, projetar possíveis efeitos de desastres naturais. (BRASIL, 2016c, FI 5/10)

Por fim, a Geoinformação também pode contribuir com a Função de Combate Logística por meio do fornecimento de produtos que permitam a avaliação do ambiente operacional e seus reflexos para a logística.

Entre as possibilidades de Geoinformação nesse apoio, estão: o levantamento de informações sobre as possíveis áreas para desdobramento de instalações logísticas, a disponibilização de dados sobre recursos locais e as condições dos eixos de suprimento. (BRASIL, 2016c, FI 5/10)

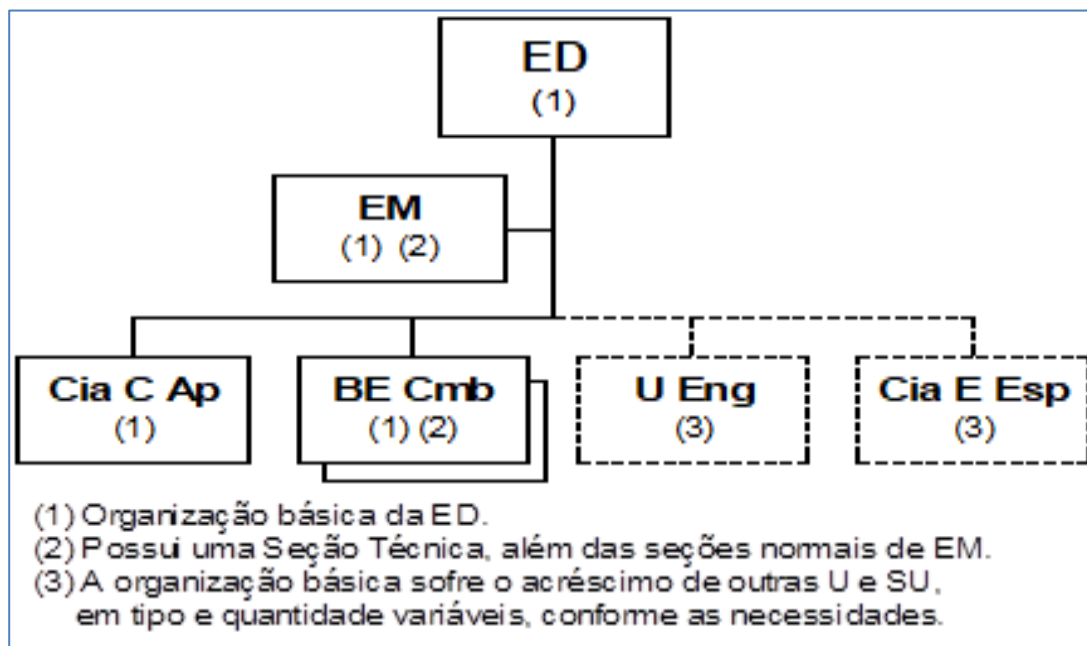
#### 5.8.4. O APOIO DE ENGENHARIA NA ZONA DE AÇÃO DA 3ªDE

Em virtude da renovação doutrinária da arma de Engenharia e em função do Projeto de Transformação da Força, PROFORÇA, a Engenharia do TOT/Sul, e também a Eng da 3ª DE, também sofreram alterações significativas.

Assim, segundo a Nota de Coordenação Doutrinária Nr 02 do COTER, de 31 de maio de 2016, As ações que se desenrolam no escalão DE são de natureza nitidamente tática e, em consequência, sua engenharia opera em um ambiente no qual o combate é o elemento preponderante. (BRASIL, 2016d, FI 5/10)

O apoio de Engenharia a uma DE é prestado por uma estrutura denominada Engenharia Divisionária (**ED**). Vide a Figura 20, a seguir.

Figura 20 - Proposta inicial de uma estrutura de ED



Fonte: Manual de Emprego da Engenharia, C5-1(BRASIL, 1999b, p.2.9).

Em função da missão da DE apoiada e da (s) hipótese (s) de conflito planejada (s), a ED pode ser organizada com constituição variável, desde um BE Cmb até um Gpt E, além dos módulos de engenharia especializados e dos reforços que forem necessários. A “ED” apoia, basicamente, a mobilidade e a contra mobilidade dos elementos de manobra da divisão. Realiza, também, o apoio à proteção de tropas e instalações, complementa as atividades de geoinformação da FTC e provê o apoio geral de engenharia em toda a zona de ação divisionária, suplementando o apoio prestado pelas E Bda. (BRASIL, 2016c, FI 5/10).

Observamos que apesar da previsão da existência da ED no escalão DE, a ED/3 não está adjudicada atualmente na estrutura da 3ª Divisão de Exército, o que diminui de forma sensível o Poder de Combate da DE e ainda, sobrecarrega os trabalhos técnicos realizados pelas Engenharias das brigadas subordinadas.

Esta falta ainda se torna mais sensível, tendo em vista que o comandante da ED, além de suas atribuições normais de comando, tem a missão de informar e assessorar o comandante da DE e o seu estado-maior, sobre o emprego mais adequado da engenharia. A adjudicação de meios, inclusive os de Engenharia, seria proposta pelo Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas

(PEECFA) (elaborado pelo EMCFA), que identifica a Estrutura Militar e a composição dos meios a serem empregados. A adjudicação é confirmada e complementada pelo (s) Plano (s). Operacional (ais), confeccionados pelos Comandos Operacionais. (BRASIL, 2016c, FI 5/10)

A adjudicação de meios segundo o manual supramencionado (*ibidem*) é de fundamental importância para o processo de geração de forças. Normalmente as Eng Bda orgânicas das GU seguem o previsto para a respectiva Bda. Já os Gpt E, existentes desde o tempo de normalidade, possuem estruturas importantes a considerar na adjudicação de meios, quer seja para a realização de trabalhos na **ZI**<sup>32</sup> (particularmente para as Op Eng, Obras Militares, Meio Ambiente e Patrimônio); quer seja, na organização ou mesmo na evolução de sua estrutura para as seguintes forças: Eng/CLTO, CEFTC e ED., conforme foi abordado no item 4.5 deste capítulo.

O Sistema Engenharia atuaria em todo o Teatro de Operações Terrestre e atenderia às mais diversas solicitações. O tipo, a quantidade e a distribuição dos meios de engenharia na organização das forças em campanha refletem a intenção do comandante em como apoiar e priorizar as operações.

Assim, em virtude desta concepção, é que foi criado o 4º Grupamento de Engenharia (4º Gpt E), organização militar com sede em Porto Alegre/RS, com subordinação direta ao Comando Militar do Sul, o qual, evoluiria para a estruturação de outros dois Comandos: um Comando de TO e um Comando de FTC.

Desta forma, o 4º Gpt E, foi organizado desde o tempo de paz com estruturas para evoluir para diversas organizações operativas: Eng/CLTO; CEFTC; ED da 5ªDE e; ED da 3ªDE. Esta evolução se daria por incorporação de diversos outros meios de emprego de Engenharia que seriam adjudicados pelo PEEFCA<sup>33</sup>, elaborado pelo EMCjFA<sup>34</sup>, em caso de emprego da FT em operações militares, o que poderia amenizar em parte a ausência das ED das estruturas das GU Divisionárias desde o tempo de paz.

## **6. UMA ANÁLISE DO EMPREGO DA GEOGRAFIA MILITAR PELA 3ª DIVISÃO DE EXÉRCITO**

---

<sup>32</sup> Vide o glossário da presente dissertação.

<sup>33</sup> Plano Estratégico de Emprego das Forças Componentes.

<sup>34</sup> Estado - Maior Conjunto das Forças Armadas.

Procura-se com o desenvolvimento deste capítulo, explicitar os resultados e discussão da presente pesquisa onde se apresenta os resultados alcançados ao longo da pesquisa, bem como sua análise e discussão. A discussão e a interpretação analítica dos resultados fundamentam-se em fatos amparados por conhecimentos científicos, em razão dos objetivos propostos, da problemática ou hipóteses estabelecidas.

#### 6.1. A IMPORTÂNCIA DA GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE OPERAÇÕES MILITARES: RESULTADOS E PERCEPÇÕES DOS EXERCÍCIOS DE SIMULAÇÃO DE PC APLICADOS À 3ª DE

Como já foi apresentado no capítulo 02 do presente relatório de pesquisa, a simulação Construtiva, Exercícios de Posto de Comando, realizada pelo CMS, no Campo de Instrução de Santa Maria, localizado na cidade de Santa Maria, RS, no período de 15 a 18 de Maio de 2017, foi o momento no qual este pesquisador pode acompanhar e obter os dados necessários para elaborar as conclusões de pesquisa em uma situação, o mais próximo possível de um ambiente real de operações militares, seguindo exatamente ao planejado em nosso projeto de pesquisa definitivo e apresentado em 2016, durante a nossa defesa de Qualificação de Mestrado.

Também tivemos a oportunidade de realizar dois pré-campo, onde foi possível experimentar e ajustar os instrumentos de pesquisa do estudo em tela: o primeiro pré-campo, realizado no período de 16 a 19 de Maio de 2016, no qual se acompanhou uma simulação de atividades de trabalho de Estado-Maior das Brigadas subordinadas à 3ª DE; e; o segundo pré-campo, realizado no período de 17 a 20 de Outubro de 2016, desta vez envolvendo um grande comando operativo, a 5ª DE e suas organizações subordinadas, no qual se acompanhou novamente, uma simulação de atividades de trabalho de Estado-Maior da 5ª DE e das Brigadas subordinadas àquela DE, ambos pré-campos ocorridos no CAS-PC, situado no Campo de Instrução de Santa Maria/RS.

Para a obtenção dos dados, empregamos instrumentos de pesquisa construídos de forma lógica e validados por intermédio dos pré-campos realizados acima, os quais se constituíram em: entrevistas estruturadas, questionários semiestruturados, fotografias, fichas de observações sistemáticas e caderneta de campo. Os quais se encontram anexadas ao presente relatório de pesquisa.

O percentual de retorno dos instrumentos de pesquisa supramencionado girou em torno dos 56%, tendo obtidos as seguintes quantidades de instrumentos preenchidos: sete Entrevistas, 11 Questionários e três Fichas de Observação sistemática. Acredita-se que o referido percentual de retorno seja representativo e que possibilitaria validar perfeitamente o estudo em questão.

Acreditamos que por intermédio do estabelecimento de critérios objetivos, tenhamos atingido plenamente aos objetivos propostos para o presente estudo, ou seja, avaliar em que medida os conhecimentos ou as lacunas no conhecimento da geografia militar por parte dos oficiais encarregados pelo planejamento e execução de operações militares, pode impactar na operacionalidade de uma DE.

Assim, os dados foram organizados em sequência lógica da pesquisa por data e local de Pesquisa de Campo. As entrevistas, questionários e observações foram transcritas e guardadas em arquivos digitais.

Vejam no prosseguimento deste item os principais resultados obtidos e as percepções que se puderam construir à luz destes dados de forma de se confirmar ou refutar a hipótese que norteia o presente trabalho de pesquisa.

#### 6.1.1. Resultados das entrevistas estruturadas

Na busca da visão dos militares envolvidos com o planejamento e a condução de Operações Militares (Estados-maiores e Engenharia), durante a realização de Exercícios no Terreno simulados (Exercícios de Postos de Comando), tivemos a oportunidade de entrevistar os militares do Comando da 3ª DE, 1ª Bda C Mec, 2ª Bda C Mec, 3ª Bda C Mec e 6ª Bda Inf Bld (Chefes de Seç EM – E2 e E3); 01 (um) militar Oficial de Operações das OM do Sistema Eng Cmb (orgânicas das brigadas assinaladas); o E3 do 4ºGpE e o Oficial de da arma de Eng. em apoio direto a 3ª DE, todos envolvidos com as atividades atinentes ao Planejamento de Operações Militares durante um exercício de simulação construtiva realizado no CAS – PC, durante o período de 15 a 18 de Maio de 2017. No total foram realizadas 07(Seete) entrevistas.

##### 6.1.1.1. Entrevistado 01(ET1)

O Oficial de Operações (E3) do 4º Grupamento de Engenharia destacou que o Estudo do Terreno seria um conhecimento muito importante para apoio das

Operações Militares e ainda, que a arma de Engenharia seria, doutrinariamente, responsável por este estudo e a análise dos dados obtidos.

Destacou ainda, que se sentiria plenamente habilitado em conduzir e orientar os trabalhos da EEAT, caso recebesse o reforço desta equipe oriunda da Engenharia orgânica da FTC. Também destacou que considerava o Estudo do Terreno, um documento fundamental para o apoio ao planejamento e condução de Operações Militares.

Salientou ainda, que considerava o CEFTC, como o escalão mais adequado para a realização do Estudo do Terreno preconizado pelo manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia C5-1 de 1999, pois as Engenharia do escalão DE/Bda não estariam totalmente aptas e aparelhadas para a execução desta Tarefa.

Fez menção sobre a atualização doutrinária que a arma de Engenharia estaria passando com a criação e ativação do 4º Grupamento de Engenharia, na qual estaria prevista a estruturação da Companhia de Geoinformação, diretamente subordinada ao 4ºGpE, com meios em pessoal e material para realizar em melhores condições a Tarefa de Estudo do Terreno.

Acrescentou que as equipes de Engenheiros Analistas do Terreno, estariam subordinadas àquela subunidade do Grupamento de Engenharia e que seriam as estruturas especializadas e aptas em missões relativas a análise do terreno. Estas estruturas seriam renomeadas como Equipe de Engenheiros Analistas de Geoinformação (EEAGeoinfo).

#### **6.1.1.2. Entrevistado 02 (ET2)**

O Oficial de Operações (E3), da 3ª Divisão de Exército, soube definir o que entendia acerca do conceito de geografia militar, como sendo: “*o estudo do terreno e seus efeitos sobre as Operações Militares. Tenho conhecimento deste campo de estudos desde a AMAN*”. (Entrevista 2, 2017). Entretanto informou que não havia estudado este campo da geografia como uma disciplina acadêmica na AMAN, mas que este conhecimento seria fruto de seus estudos individuais e de uma síntese de todas as disciplinas cursadas durante a graduação. Pois este campo da geografia era abordado de forma fragmentaria por diversas disciplinas oferecidas pelo curso de formação na AMAN.

O Entrevistado 2 (ET2) destacou ainda, que atualmente, fruto de uma renovação doutrinária do EB, vários documentos de cunho doutrinário vêm tratando da importância do estudo do Terreno e das condições climáticas que afetam as operações militares, dentre estes poderia citar: EB70- MC. 10.307 (Emp. Intelig Mil); EB20-MF-10.107 (Intelig MIL Ter); EB20-MF. 10.103 (Operações); EB20-ML-10.211 (PPCOT); EB20-ML-10.207 (Intelig); e EB20-ML-10.202 (FTC).

O ET2 salientou também que uma das missões fundamentais da EEAT seria efetuar o apoio ao PITCIC, que acreditava que esta, deveria estar subordinada ao Oficial de Inteligência (E2) e, que ainda, a mesma teria um papel fundamental no planejamento das operações militares. Entretanto, o ET2 destacou que não se sentiria plenamente habilitado em explorar todas as capacidades da EEAT, caso recebesse o reforço desta equipe oriunda da Engenharia orgânica da FTC.

Sobre o seu entendimento acerca do estudo do terreno, o ET2 observou se tratar de um estudo muito importante para o planejamento e execução das operações militares, consistindo na análise técnica - tática do terreno, obtendo as principais características de uma AOp e seus possíveis efeitos nas Operações Militares.

O ET2 observou ainda, que considerava a Engenharia da FTC, como o escalão mais adequado para a realização do Estudo do Terreno preconizado pelo manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia C5-1 de 1999, pois as Engenharias do escalão DE/Bda não estariam totalmente aptas e aparelhadas para a execução desta Tarefa.

Questionado sobre a existência de outras estruturas a serem ativadas para a obtenção de dados geográficos e meteorológicos acerca do Terreno sob sua responsabilidade (AOp/TO) e se estas estruturas estariam ativadas desde o tempo de Paz, o mesmo não soube citar nenhuma, o que parece demonstrar certo desconhecimento da atualização doutrinária que a arma de Engenharia vem apresentado com a edição das NCD 01/2016 e NCD 02/2016 e com a criação e ativação do 4<sup>a</sup>Gp E .

### **6.1.1.3. Entrevistado 03 (ET3)**

O Oficial de Inteligência (E2), da 3<sup>a</sup> Divisão de Exército, declarou que Em primeiro lugar, a geografia seria uma só para todos e a como vamos utilizá-la,



baseado no seu estudo, é o que faria a diferença. Desde os bancos escolares. Não soube, entretanto, definir o que entendia por geografia militar ou os conceitos envolvidos neste campo de estudos da ciência geográfica.

Não soube citar os documentos doutrinários afetos à arma de Engenharia, que consolidariam as informações do Terreno e as Condições climáticas necessárias à confecção do PITCIC.

Também não soube definir as missões da EEAT e a quem ela seria subordinada, bem como o seu papel em um quadro de planejamento de Operações Militares.

Não quis demonstrar o seu entendimento acerca do estudo do terreno, e ainda, não saberia se utilizaria o Estudo do terreno como documento para auxiliar na confecção do PITCIC, pois não conhecia tal documento.

Questionado sobre a existência de outras estruturas a serem ativadas para a obtenção de dados geográficos e meteorológicos acerca do Terreno e se estas estruturas estariam ativadas desde o tempo de Paz, o mesmo não soube citar nenhuma, o que parece demonstrar certo desconhecimento da atualização doutrinária que a arma de Engenharia vem apresentado com a edição das NCD 01/2016 e NCD 02/2016 e com a criação e ativação do 4<sup>a</sup>GpE subordinado ao CMS.

#### **6.1.1.4. Entrevistado 04(ET4)**

O Oficial que desempenhou o papel de Engenheiro da 3<sup>a</sup> Divisão de Exército (ED/3), não soube definir o que entendia acerca do conceito de geografia militar, o que revelaria certa lacuna do conhecimento obtido durante sua formação na AMAN e posteriormente, sua pós-graduação na ESAO.

Também não soube definir as missões da EEAT e a quem ela seria subordinada, bem como o seu papel em um quadro de planejamento de Operações Militares.

Sobre a condução dos trabalhos da EEAT, entrou em certa contradição ao afirmar, que caso soubesse suas capacidades, poderia sim conduzir seus trabalhos, pois acreditava que, pela gama de possibilidades de especialidades, da Eng, esta deveria ser possuidora de um conjunto certo destas capacidades na análise do terreno, citando como exemplo, na análise de suporte de pontes. Citou ainda, o

Estudo do Terreno como um documento que poderia ser utilizado de forma complementar para a confecção do PITCIC.

Acerca do seu entendimento sobre o Estudo do Terreno, respondeu que seria um estudo detalhado dos acidentes capitais e fatores do terreno diversos que influenciam nas Operações Militares. Ainda, acrescentou que a Eng possuiria a capacidade de realizar o estudo detalhado do terreno nos aspectos que exigirem um aprofundamento técnico. Ex: capacidade de suporte de uma estrada ou ponte. Bem como observou, que considerava a Engenharia da FTC, como o escalão mais adequado para a realização do Estudo do Terreno preconizado pelo manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia Manual C5-1 de 1999, pois as Engenharia do escalão DE/Bda não estariam totalmente aptas e aparelhadas para a execução desta Tarefa.

De forma geral o entrevistado pareceu demonstrar certo desconhecimento da atualização doutrinária que a arma de Engenharia vem apresentado com a edição das NCD 01/2016 e NCD 02/2016, e ainda, com a criação e ativação do 4ªGpE.

#### **6.1.1.5. Entrevistado 05(ET5)**

Entrevistado o Oficial de Operações (E3), da 2ª Brigada de Cavalaria Mecanizada, subordinada a 3ª DE, durante as atividades dos Jogos de Guerra, o mesmo não soube definir o que entendia acerca do conceito de geografia militar, o que revelaria certa lacuna do conhecimento obtido durante sua formação na AMAN e posteriormente, sua pós-graduação na ESAO e na ECEME.

Sobre os documentos doutrinários que consolidariam as informações do Terreno de Operações e das Condições Climáticas, citou apenas o PITCIC e o anexo de Inteligência da Ordem de Operações da 3ª DE. O mesmo também não soube definir as missões da EEAT e a quem ela seria subordinada, bem como o seu papel em um quadro de planejamento de Operações Militares.

Acerca do seu entendimento sobre o Estudo do Terreno, o Entrevistado 5 respondeu que seria um estudo detalhado dos acidentes capitais e fatores do terreno diversos que influenciam nas Operações Militares. Ainda, acrescentou que a arma de Eng possuiria a capacidade técnica de realizar o estudo detalhado do terreno nos aspectos que exigirem um maior aprofundamento técnico. Destacou ainda, que não se sentiria plenamente habilitado em conduzir e orientar os trabalhos

da EEAT, caso recebesse o reforço desta equipe oriunda da Engenharia orgânica da FTC ou da ED. Também o ET5 chamou a atenção ao fato de que o Estudo do Terreno como um documento muito importante para apoiar a confecção do PITCIC.

Por fim, o ET 5 observou que considerava a Engenharia da FTC, como o escalão mais adequado para a realização do Estudo do Terreno preconizado pelo manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia Manual C5-1 de 1999, pois as Engenharia do escalão DE/Bda não estariam totalmente aptas e aparelhadas para a execução desta Tarefa.

#### **6.1.1.6. Entrevistado 06 (ET6)**

O Comandante do 12º batalhão de Engenharia Blindado informou não conhecer o termo geografia militar, o que revelaria certa lacuna do conhecimento obtido durante sua formação na AMAN e posteriormente, sua pós-graduação na ESAO e na ECEME. O Entrevistado 6 não soube definir as missões da EEAT, pois não conheceria tal equipe, mas acreditava que os atuais Centros de Geoinformação possuiriam estas missões.

Acerca do seu entendimento sobre o Estudo do Terreno, o ET6 respondeu que seria uma Análise do terreno para o movimento de tropa, assim como uso para proteção e segurança. Ainda, acrescentou que a Eng possuiria a capacidade de realizar o estudo detalhado do terreno nos aspectos que exigirem um aprofundamento técnico.

Destacou ainda, que não se sentiria plenamente habilitado em conduzir e orientar os trabalhos da EEAT, caso recebesse o reforço desta equipe oriunda da Engenharia orgânica da FTC ou da ED. Também o ET6 chamou a atenção ao fato de que o Estudo do Terreno como um documento muito importante para apoiar a confecção do PITCIC. Ainda, acrescentou que a arma de Engenharia possuiria o papel de executar executiva a coleta e análise do terreno através de reconhecimentos especializados.

Questionado sobre a existência de outras estruturas a serem ativadas para a obtenção de dados geográficos e meteorológicos acerca do Terreno e se estas estruturas estariam ativadas desde o tempo de Paz, citou os Batalhões de Inteligência e os Centros de Geoinformação.

Por fim, observou que considerava a Engenharia da FTC, como o escalão mais adequado para a realização do Estudo do Terreno preconizado pelo manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia Manual C5-1 de 1999, pois as Engenharia do escalão DE/Bda não estariam totalmente aptas e aparelhadas para a execução desta Tarefa.

#### **5.1.1.7. Entrevistado 07 (ET7)**

Para o Comandante da 1ª Companhia de Engenharia Mecanizada, subordinada a 3ª Brigada de Cavalaria Mecanizada, a geografia militar é uma ciência que estuda aspectos do terreno em operações militares. Tendo tomado contato com este campo da geografia na ESAO.

O Entrevistado 7 (ET7), porém, informou que não havia estudado este campo da geografia como uma disciplina acadêmica nem na AMAN e nem na ESAO, mas que este conhecimento seria fruto de seus estudos individuais e de uma síntese de todas as disciplinas cursadas durante a graduação na AMAN e a pós-graduação na ESAO. Pois este campo da geografia era abordado de forma fragmentaria por diversas disciplinas oferecidas pelo curso de formação na AMAN e nos curso de aperfeiçoamento na ESAO.

Sobre os documentos doutrinários que consolidariam as informações do Terreno de Operações e das Condições Climáticas citou o: C 5-24. *Vade Mecum* de Engenharia e C 5-36. Reconhecimento de Engenharia. O ET7, entretanto não soube definir as missões da EEAT e a quem ela seria subordinada, bem como o seu papel em um quadro de planejamento de Operações Militares. Acerca do seu entendimento sobre o Estudo do Terreno, respondeu que: O estudo do terreno estaria contido no estudo de situação e nos planos e ordem de Engenharia.

Questionado sobre a existência de outras estruturas a serem ativadas para a obtenção de dados geográficos e meteorológicos acerca do Terreno e se estas estruturas estariam ativadas desde o tempo de Paz, o mesmo não soube citar nenhuma, o que parece demonstrar certo desconhecimento da atualização doutrinária que a arma de Engenharia vem apresentando com a edição das NCD 01/2016 e NCD 02/2016 e com a criação e ativação do 4ªGpt E.

Observou ainda, que considerava a Engenharia orgânica da FTC, como o escalão mais adequado para a realização do Estudo do Terreno preconizado pelo manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia Manual C5-1 de 1999, pois as Engenharia do escalão DE/Bda não estariam totalmente aptas e aparelhadas para a execução desta Tarefa.

#### 6.1.2. Resultados obtidos na Ficha de Observação Sistemática

##### 6.1.2.1. Pesquisado 01(P1)

Para a observação do sujeito de pesquisa foi utilizado a Ficha de Observação das Atividades de EM. A Função exercida na ocasião pelo pesquisado 01(P1) era o de Chefe da 3ª Seção (E3) da 3ª Divisão de Exército.

O Local da Observação foi o Posto de Comando (PC) de Comando da 3ª DE, localizado nas instalações do Sistema de Simulação de Apoio de Fogos (SIMAF), organização subordinada ao CA-Sul, dentro da área do Campo de Instrução de Santa Maria/RS.

Os dados da observação foram coletados na data de 16 de Maio de 2017, entre as 14h e 1720h, durante a realização das ações de simulação de atividades de PC, coordenadas pelo Comando Militar do Sul, em um quadro operacional fictício, ocorrido na região sul do Brasil.

Foram anotadas as avaliações das Ações do Chefe da 3ª Seção conforme Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Avaliação da Ação do Pesquisado 01

Ações do EM que colaboram para a Operacionalidade da GU	Avaliação Da Ação
1. Durante o planejamento do Exercício de PC verificou os dados contidos no PITCIC.	Algo Evidente
2. Durante o planejamento do Exercício de PC verificou os dados contidos no Estudo do Terreno.	Nada Evidente
3. Durante os planejamentos acionou a Eng. orgânica para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.	Nada Evidente
4. Demonstra conhecer os conceitos e as bases da geografia militar.	Pouco Evidente
5. Demonstra conhecer as ferramentas e instrumentos de coleta de dados e informações geográficas do Terreno.	Pouco Evidente

6. Demonstra conhecer o papel da Arma de Engenharia acerca da realização do Estudo do Terreno.	<b>Pouco Evidente</b>
7. Durante a Execução das Operações planejadas verificou os dados contidos no PITCIC para a resolução dos problemas Mil.	<b>Nada Evidente</b>
8. Utilizou os dados obtidos pela Eng. para a resolução dos problemas militares que se apresentaram ao longo do Ex. de PC	<b>Algo Evidente</b>
9. Emprega outras estruturas militares para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.	<b>Bem Evidente</b>
10. Emprega outros profissionais especializados para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.	<b>Nada Evidente</b>

Fonte: J.N.S.V., 2017

Apesar de ser uma ferramenta importante, pode-se constatar que, o sujeito pesquisado (P1), deixou muito pouco evidenciado em suas ações de planejamento, o uso do PITCIC para a obtenção de dados sobre o terreno. Em nenhum momento cobrou do Chefe a 2ª Seção (E2) o documento citado, o que transparece perante este observador, que o mesmo desconhece o papel da Engenharia e do E2 na obtenção dos dados e na análise dos aspectos físicos e meteorológicos da área das operações, e ainda, demonstrou conhecer muito pouco sobre os conceitos e bases da geografia militar.

Entretanto, de uma forma Geral, o P1 realizou estudos em carta topográfica durante todo o tempo de Execução do Exercício de simulação. Estas cartas foram obtidas junto a Diretoria do Serviço Geográfico do Exército (DSG), por intermédio do 1º Centro de Geoinformação (1ºCGeo), sediado em Porto Alegre/RS, o que deixou evidenciado que o sujeito da pesquisa, apesar de desconhecer a atual doutrina de emprego da engenharia, emprega outras estruturas militares para a obtenção de dados geográficos necessários ao planejamento e execução das operações militares, o que demonstra também a importância o Estudo do Terreno para as operações (Figura 21). Neste sentido, o P1 também se instrumentalizou de forma frequente pelo quadro geográfico apresentado pelo sistema de simulação “PROTEGER<sup>35</sup>” utilizado pelo exercício de simulação de Combate.

<sup>35</sup> O sistema COMBATER foi licitado no início do ano de 2013 pelo EB, sendo de origem francesa e é empregado pelo Exército Francês e por outros países do mundo. O novo sistema incorpora capacidades como inteligência artificial e permite o adestramento em operações de combate urbano, ações de apoio a defesa civil e contra insurgência, entre outras capacidades, as quais auxiliarão no adestramento da Força Terrestre em cenários de operações interagências e de garantia da lei e da ordem, além do ambiente de combate convencional em amplo espectro.

Figura 21 – Chefe da 3ª Seção (E3) da 3ªDE em atividade de planejamento



Fonte: J.N.S.V. 2017

#### 6.1.2.2. Pesquisado 02(P2)

Para a observação do sujeito de pesquisa foi utilizado a Ficha de Observação das Atividades de EM. A Função exercida na ocasião pelo pesquisado 02(P2) era o de Chefe da 2ª Seção (E2) da 3ª Divisão de Exército.

O Local da Observação foi o PC de Comando da 3ª DE, localizado nas instalações do Sistema de Simulação de Apoio de Fogos (SIMAF), organização subordinada ao CA-Sul, dentro da área do Campo de Instrução de Santa Maria/RS. Os dados da observação foram coletados na data de 16 de Maio de 2017, entre as 14h e 1720h, durante a realização das ações de simulação de atividades de Posto de Comando, coordenadas pelo Comando Militar do Sul, em um quadro operacional fictício, ocorrido na região sul do Brasil. Foram anotadas as avaliações das Ações do E2 conforme o Quadro 2 a seguir:

Quadro 2 – Avaliação da Ação do Pesquisado 02(P2)

Ações do EM que colaboram para a Operacionalidade da GU	Avaliação Da Ação
1. Durante o planejamento do Exercício de PC verificou os dados contidos no PITCIC.	<b>Algo Evidente</b>
2. Durante o planejamento do Exercício de PC verificou os dados contidos no Estudo do Terreno.	<b>Nada Evidente</b>
3. Durante os planejamentos aciona a Eng. orgânica para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.	<b>Nada Evidente</b>
4. Demonstra conhecer os conceitos e as bases da geografia militar.	<b>Pouco Evidente</b>
5. Demonstra conhecer as ferramentas e instrumentos de coleta de dados e informações geográficas do Terreno.	<b>Pouco Evidente</b>
6. Demonstra conhecer o papel da Arma de Engenharia acerca da realização do Estudo do Terreno.	<b>Pouco Evidente</b>
7. Durante a Execução das Operações planejadas verifica os dados contidos no PITCIC para a resolução dos problemas Mil.	<b>Nada Evidente</b>
8. Utiliza os dados obtidos pela Eng. para a resolução dos problemas militares que se apresentam ao longo do Ex. de PC	<b>Algo Evidente</b>
9. Emprega outras estruturas militares para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.	<b>Bem Evidente</b>
10. Emprega outros profissionais especializados para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.	<b>Nada Evidente</b>

Fonte: J.N.S.V., 2017

É possível observar, que o P2 deixou muito pouco evidenciado em suas ações o planejamento para a obtenção de dados sobre o terreno e também a confecção do PITCIC. Sendo que em nenhum momento o P2 cobrou da ED/3 o estudo do terreno, o que transparece perante este observador, que o mesmo desconhece o papel da Engenharia na obtenção dos dados e na análise do terreno das operações com o objetivo de subsidiar a preparação do PITCIC, e ainda, demonstrou conhecer muito pouco sobre os conceitos e bases da geografia militar.

De uma forma geral o P2 realizou estudos em carta topográfica durante todo o tempo de Execução do Exercício de simulação. Estas cartas foram obtidas junto ao Serviço Geográfico do Exército, por intermédio do 1º Centro de Geoinformação, sediado em Porto Alegre/RS, o que evidencia que o sujeito da pesquisa (P2), apesar de desconhecer a atual doutrina de emprego da engenharia, emprega outras estruturas militares para a obtenção de dados geográficos necessários ao planejamento e execução das operações militares. (Figura 22). Também se utilizou



de forma frequente o quadro geográfico apresentado pelo software “PROTEGER” utilizado pelo exercício de simulação de Combate.

Figura 22 – Chefe da 2ª Seção (E2) da 3ªDE em atividade de planejamento



Fonte: J.N.S.V. 2017

### 6.1.2.3. Pesquisado 03(P3)

Para a observação do sujeito de pesquisa foi utilizado a Ficha de Observação das Atividades da Engenharia orgânica da 3ª DE (ED/3). A Função exercida na ocasião pelo pesquisado 03(P3) era o de Comandante da Engenharia Divisionária (ED) da 3ª Divisão de Exército. O Local da Observação foi o PC de Comando da 3ª DE, localizado nas instalações do Sistema de Simulação de Apoio de Fogos (SIMAF), organização subordinada ao CA-Sul, dentro da área do Campo de Instrução de Santa Maria/RS. Os dados da observação foram coletados na data de 16 de Maio de 2017, entre as 14h e 1720h, durante a realização das ações de simulação de atividades de Posto de Comando, coordenadas pelo Comando Militar do Sul, em um quadro operacional fictício, ocorrido na região sul do Brasil. Foram anotadas as avaliações das Ações do ED/3 conforme o Quadro 3 a seguir:

Quadro 3 – Avaliação da Ação do Pesquisado 03(P3).

Ações da Arma de Eng. que colaboram para a Operacionalidade da GU	Avaliação Da Ação
1. Demonstra conhecer os conceitos e as bases da Geografia Militar.	<b>Nada Evidente</b>
2. Demonstra conhecer as ferramentas e instrumentos de coleta de dados e informações geográficas do Terreno.	<b>Nada Evidente</b>
3. Demonstra conhecer o papel da Arma de Engenharia acerca da realização do Estudo do Terreno.	<b>Pouco Evidente</b>
4. Demonstra conhecer o papel da Equipe de Engenheiros Analistas do Terreno (EEAT).	<b>Pouco Evidente</b>
5. Apresenta mecanismos de ativação e acionamento da EEAT durante uma Op Mil.	<b>Nada Evidente</b>
6. Sabe acerca da finalidade do Estudo do Terreno e ao recebê-lo, sabe para quem deve encaminhá-lo	<b>Pouco Evidente</b>
7. Apresenta mecanismos e instrumentos de preparação e adestramento da EEAT.	<b>Nada Evidente</b>
8. Apresenta instrumentos e equipamentos técnicos adequados à realização da tarefa por parte da EEAT.	<b>Pouco Evidente</b>
9. Emprega outras estruturas militares para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.	<b>Algo Evidente</b>
10. Emprega outros profissionais especializados para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.	<b>Algo Evidente</b>

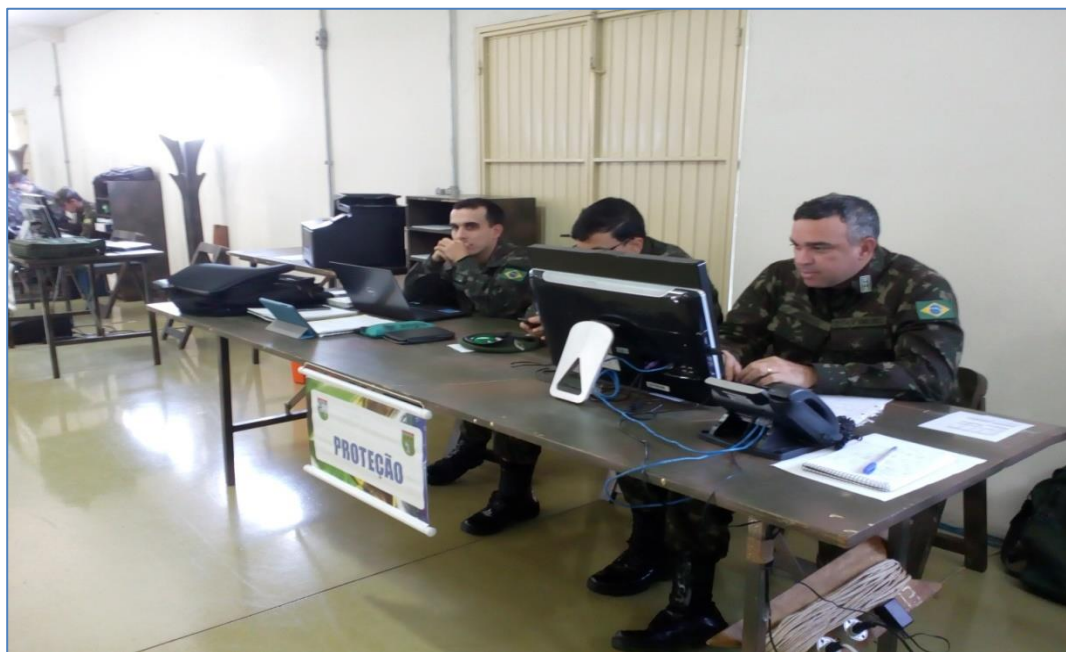
Fonte: J.N.S.V., 2017

Pode-se constatar que o sujeito pesquisado (P3), deixa muitas lacunas no conhecimento teórico e técnico acerca dos conceitos e bases da geografia militar. Demonstra ainda, conhecer muito pouco o papel da EEAT, na obtenção e análise do Terreno de operações. O P3 também deixa muito pouco evidente (Quadro 3) o conhecimento sobre a finalidade do relatório Estudo do Terreno e ainda, para quem deveria ser encaminhado quando pronto. Assim, comprova-se a percepção deste pesquisador acerca que esta Equipe de Especialistas em Análise do Terreno (EEAT), na atualidade, não vem sendo desenvolvidas na sua totalidade, nas Organizações Militares de Engenharia do Escalão Divisionário do Exército Brasileiro, e se o mesmo fosse, acreditamos que faltariam elementos técnicos e teóricos especializados em Geografia Militar para cumprir as missões previstas no seu atual manual de emprego doutrinário.

De uma forma Geral o P3 se utilizou dos dados obtidos pela célula de Inteligência da DE e pelos Reconhecimentos especializados de Engenharia obtidos junto às OM subordinadas, o que evidencia que o sujeito da pesquisa, apesar de

desconhecer a atual doutrina de emprego da engenharia, emprega outras estruturas militares para a obtenção de dados geográficos necessários ao planejamento e execução das operações militares. (Figura 23).

Figura 23 – O ED da 3ªDE em atividade de planejamento



Fonte: J.N.S.V., 2017

### 6.1.3. Resultados dos Questionários Semiestruturados (Perguntas subjetivas)

Na busca da percepção dos militares envolvidos com o planejamento e a condução de Operações Militares (EM e Eng), tivemos a oportunidade de encaminhar um questionário semiestruturado, aos militares do Comando da 3ª DE, 1ª Bda C Mec, 2ª Bda C Mec, 3ª Bda C Mec e 6ª Bda Inf Bld (E2 e E3); 01 (um) militar Oficial de Operações das OM do Sistema Eng (orgânicas das brigadas assinaladas); o E3 do 4ºGpE e o E3 da Eng. em apoio direto, envolvidos com as atividades atinentes ao Planejamento de Operações Militares. Foram encaminhados um total de 16 questionários para serem respondidos durante o período de 15 de Maio a 15 de Junho de 2017. Do total encaminhado, houve um retorno de 11 formulários respondidos. O que revelaria o grande interesse de colaboração com as pesquisa por parte dos sujeitos investigados.

Assim, passaremos a partir deste item a apresentar algumas declarações e avaliações dos sujeitos selecionados pelo pesquisador dentro dos critérios já apresentados no Cap 2 do presente relatório de pesquisa. Neste sentido inicialmente pudemos verificar que cerca de 80% dos entrevistados possuíam o curso de pós-graduação da ESAO e da ECEME. Sendo 46% com o curso da ECEME e 38% com o curso da ESAO (Figura 24).

Quadro 4 – Respostas tabeladas do questionário de pesquisa (Anexo H)

QUESTÃO 12	RESPOSTAS				
	ESAO	ECEME	SIMILAR ECEME	CPEAEX	ESG
12. Qual dos cursos militares, listados abaixo, o senhor fez por último?	5	6	1	nenhum	1

Fonte: J.N.S.V, 2017.

Figura 24 – Perfil dos militares que responderam o questionário



Fonte: o próprio autor. 2017

No prosseguimento do item, passaremos a seguir, a transcrever as respostas das questões subjetivas que constaram das perguntas de números 5, 8, 11 e sugestões do questionário de estudo. **(Vide o Anexo H).**

### **6.1.3.1. Oficial de Operações (E3) do 4º Grupamento de Engenharia (Q1)**

Sobre a pergunta 5, *“O Senhor poderia citar ou informar o que o senhor entende por Estudo do Terreno (preconizado no manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia C5-1 de 1999), ou os conceitos envolvidos neste campo de estudos das ciências militares, levando-se em conta tratar-se de um campo conhecimento essencial para o Oficial de Estado-Maior?”*, o Oficial de Operações (E3) do 4º Grupamento de Engenharia respondeu que: *“ O estudo do terreno possibilita a consciência situacional do Comandante tático, favorecendo a vantagem no campo de batalha.”*

Já sobre a pergunta 8, *“O senhor saberia definir o papel da Equipe de Engenheiros Analistas do Terreno (EEAT) no contexto de um planejamento de Operações Militares, como a ação desta equipe especializada de Engenharia é visualizada pelo senhor, e onde ela seria subordinada na estrutura de uma FTC ou de uma DE?”*, respondeu que: *“Esses analistas devem contribuir com a célula de operações e inteligência, favorecendo a tomada de decisão pelo Comandante tático.”*

Por fim, na pergunta 11, *“Levando-se em conta as missões da EEAT e do processo do Estudo do Terreno, o preconizado no manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia C5-1 de 1999, 3 ed., o senhor considera o Escalão Engenharia Bda/DE em condições de realizá-la dentro do quadro da atual doutrina em vigor? Em caso negativo, qual seria o escalão (de Engenharia ou não) mais adequado em sua concepção?”*, assinalou que: *“seria o escalão Engenharia da FTC”*.

### **6.1.3.2. Oficial Adjunto da 3ª Seção da 3ª DE(Q2)**

Sobre a pergunta 5 (Anexo H), O Oficial Adjunto de Operações (Adj/E3) da 3ª DE, respondeu que: *“É o estudo detalhado de uma determinada área geográfica, a fim de verificar os efeitos dos acidentes naturais e artificiais sobre as Operações. permitindo, assim, explorar o terreno em benefício do Comandante do escalão superior.”*

Já sobre a pergunta 8 (Anexo H), respondeu que: *“O papel da EEAT é analisar o terreno e determinar os seus efeitos sobre as operações. Visualizo que a EEAT trabalhe desde o tempo de paz, fazendo a análise do terreno da área de*

*operações nas hipóteses de emprego da DE e FTC. Julgo que a EEAT deva ser subordinada ao E2 nos escalões DE e FTC.”*

Na pergunta 11 (Anexo H), assinalou que: *“As Bda contam com suas Eng. Orgânicas, dessa forma, podendo auxiliar as GU (Bda) com as missões de reconhecimentos especializados. As DE, no entanto, acredito que não estejam em condições de realizar as missões na atual doutrina. Considero que a Eng DE seja o mais adequada para a estruturação da EEAT, pois contribuirá com o planejamento do G Cmdo Op (DE) e seu produto será fornecido as GU (Bda), quando do emprego destas.”*

Por fim, apresentou como contribuição a pesquisa o fato de que: *“A não ativação da ED/3 restringiu as capacidades da 3ªDE que necessita ser suprido pelo 4ºGptE, subordinado ao CMS na atualidade”.*

### **6.1.3.3. Oficial de Inteligência (E2) da 3ª DE (Q3)**

Sobre a pergunta 5 (Anexo H), o Oficial de Inteligência da 3ª DE, respondeu que: *“**O estudo do terreno**, para o planejamento de ações militares, deve ser entendido como o processo do conhecimento do relevo e da hidrografia e do clima e da vegetação com vistas a melhor utiliza-lo para o emprego de ações militares, considerando o seu detalhamento sob a ótica da observação e campos de tiro, cobertas e abrigos, obstáculos acidentais e vias de acesso”.*(grifo nosso)

Já sobre a pergunta 8 (Anexo H), respondeu que: *“Assessoramento no estudo do terreno. Realizando o estudo do terreno, da hidrografia, da vegetação, das obras de arte, das rodovias e ferrovias e do clima e levantando quais ações a serem realizadas em cada fase da operação, no sentido de possibilitar mobilidade e proteção às tropas empregadas, bem como a contra mobilidade, para impedir ou dificultar as ações do inimigo. Ela estaria subordinada aos comandos da FTC e da 3ª DE, respectivamente, compondo o Estado-Maior dos citados comandos”.*

Na pergunta 11 (Anexo H), assinalou que: *“considerava que o escalão Engenharia da DE teria condições técnicas de realizar o estudo do terreno sem o apoio da FTC”.*

Por fim, apresentou como contribuição a pesquisa que: *“Acredito que não seja pertinente, criar conceitos como o de **geografia militar**. A geografia é uma só e seu estudo dependerá de qual utilização queremos dar a ela”.*

#### **6.1.3.4. Oficial de Engenharia da 3ª DE (Q4)**

Sobre a pergunta 5, o Oficial de Engenharia da 3ª DE(ED/3), respondeu que: “*O estudo do terreno é coletar e processar dados do terreno, sob o ponto de vista técnico-tático, sendo fundamental reconhecimento no terreno com pessoal qualificado para analisar o solo, a vegetação e as características de cada curso de água*”.

Já sobre a pergunta 8, respondeu que: “*A EEAT tem que ser subordinada DE e seu principal papel seria ou será estudar o terreno mais apropriado para à atuação das Bda de cada DE, principalmente, levantar qual terreno será mais vantajosos e com esse estudo já elaborar um plano de mobilidade e contramobilidade*”.

Na pergunta 11, assinalou que: “*Considero que no escalão DE tem condições de realizar com o apoio da EEAT de forma completa*”.

Por fim, apresentou como contribuição a pesquisa que: “*acreditava ser muito importante que o estudo do terreno seja feito pela engenharia com uma EEAT, pois nossa missão como engenheiro é proporcionar a mobilidade e a contramobilidade da DE como um todo, e nada melhor do que conhecer detalhadamente o terreno*”.

#### **6.1.3.5. Oficial de Inteligência da 2ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (Q5)**

Sobre a pergunta 5, o Oficial de Inteligência da 2ª Bda C Mec, respondeu que: “*Estudo das características do terreno em proveito das operações militares*”.

Já sobre a pergunta 8, respondeu que: “*Não saberia definir o papel da EEAT*”.

Na pergunta 11, assinalou que: “*Não, o Escalão EBda/ED estariam em condições de realizar parte do Estudo do Terreno, apenas de forma à auxiliar ao E2 da DE*”.

#### **6.1.3.6. Oficial de Operações (E3) da 2ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (Q6)**

Sobre a pergunta 5, o Oficial de Operações da 2ª Bda C Mec, respondeu que: “*O estudo do terreno compreende as atividades de levantamento de dados relacionados ao terreno que possam trazer vantagens às nossas tropas ou prejudicar as Operações Militares do inimigo*”. Já sobre a pergunta 8, respondeu que:” *Acredito que o papel seria o levantamento dos Elementos Essenciais de*

*Informação (EEI) relacionados ao terreno, subordinado à 2ª Seção (E2) da DE ou FTC”.*

Na pergunta 11, assinalou que “Não, o Escalão EBda/ED estariam apenas em condições de apoiar a realização do Estudo do Terreno”.

#### **6.1.3.7. Comandante da 2ª Companhia de Engenharia Mecanizada (EBda/2ª Bda C Mec)- Q7**

Sobre a pergunta 5, ao Comandante da 2ª Companhia de Engenharia Mecanizada (Q7), este respondeu que: “*Verificação e estudo das possibilidades impostas pelo terreno e seu melhor uso*”. Já sobre a pergunta 8, o mesmo respondeu que: “Era importantíssimo para o Êxito das missões impostas”.

Na pergunta 11, o Q7 assinalou que: “*Sim, o Escalão EBda/ED estariam em condições de realizar o Estudo do Terreno*”.

#### **6.1.3.8. Oficial de Operações (E3) da 6ª Brigada de Infantaria Blindada (Q8)**

Sobre a pergunta 5, o Oficial de Operações da 6ª Brigada de Infantaria Blindada, respondeu que: “*Estudar as características do terreno em confronto com as características da tropa a ser empregada (capacidades e restrições), concluindo os reflexos que o uso daquele terreno pela tropa terão sobre a Op. em si*”.

Já sobre a pergunta 8, respondeu que: “*Possuiriam a missão de realizar análise profunda do terreno, apresentando ao Oficial de Intlg, (E2), ao qual estariam subordinados, fatos e conclusões desse estudo, ligados direta ou indiretamente a Operação em planejamento ou em execução*”.

Na pergunta 11, assinalou que “*Sim, no entanto reconheço que haveria um ganho com a presença de um especialista da CEFTC junto ao ED para a análise do terreno*”.

#### **6.1.3.9. Oficial de Inteligência (E2) da 6ª Brigada de Infantaria Blindada (Q9)**

Sobre a pergunta 5, o Oficial de Inteligência (E2) da 6ª Brigada de Infantaria Blindada, respondeu que: “*O estudo do terreno visa levantar todas as restrições (Calco Restrições ao. Movimento, Hidrografia, Vegetação, e etc.) do terreno e*



*identificar as vias de acesso ou corredores de mobilidade, impactando nas Linhas de Ação das nossas tropas e também do Inimigo.”.*

Sobre a pergunta 8, respondeu que:” *Apoiar em mais alto nível da Força Terrestre na influência do espaço geográfico para as operações militares, Ex: onde estabelecer as linhas de defesa?”.* Já na pergunta 11, o Q9 assinalou que “*Acredito que o nível adequado seja a FTC e no máximo a DE”.*

#### **6.1.3.10. Comandante do 12º Batalhão de Engenharia Blindada (EBda/6ªBda Inf Bld) – Q10**

Sobre a pergunta 5, o Comandante do 12º Batalhão de Engenharia Blindada (EBda/6ªBda Inf Bld), respondeu que: “*É a análise das implicações do terreno sobre as ações militares, visando o movimento das tropas. Neste contexto, analisa a hidrografia, declividade das elevações, vegetação, obstáculos naturais a tropa a pé ou embarcada e os efeitos das condições meteorológicas sobre o terreno”.*

Já sobre a pergunta 8, o Q10 respondeu que:” *Condensaria todas as análises do terreno dos escalões subordinados e levantaria mais informações com meios operacionais meios abrangentes (satélites, VANTS, etc.) realizando o estudo do terreno de toda área da FTC. Estaria na 3ª seção do CEFTC e encaminharia seus produtos para o E2 da FTC.*

Na pergunta 11, assinalou que: “*A ED, por possuir uma seção técnica e a possibilidade de receber uma Cia de Geoinformação, teria condições de realizar. Já a Bda possui dificuldades para tal. Todavia, entendo que o escalão FTC seria o ideal”.*

#### **6.1.3.11. Comandante da 1ª Companhia de Engenharia Mecanizada (EBda/1ªBda C Mec) – Q11**

Sobre a pergunta 5, ao Comandante da 1ª Companhia de Engenharia Mecanizada (EBda/1ªBda C Mec), este respondeu que: “*O estudo do terreno permite a coleta de dados, a análise, o processamento e a difusão de informações técnicas, particularmente sobre o terreno, auxiliando o processo de tomada de decisão ”.* Já sobre a pergunta 8, o Q11 respondeu que:” *Não tenho subsídios para fazer juízo sobre esse assunto”.*

Já na pergunta 11, o Q11 assinalou que *“Há necessidade de maior preparação do Oficial de Engenharia sobre o assunto. Minha sugestão seria criar um estágio de geoinformação temático de Engenharia no Centro de Instrução de Engenharia, do 2º Batalhão de Engenharia Ferroviário, localizado em Araguari – MG”*.

## 6.2. A INFLUÊNCIA NA OPERACIONALIDADE DE UMA DIVISÃO DE EXÉRCITO: UMA AVALIAÇÃO DO USO E DA APLICAÇÃO DOS CONCEITOS DA GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE UMA OPERAÇÃO SIMULADA

Para se avaliar a validade da hipótese da pesquisa, ou seja, se o *nível de conhecimento da Geografia Militar dos profissionais envolvidos com o planejamento e a condução de Operações Militares, bem como pela coleta e análise de informações geográficas do terreno, no âmbito de um Comando Militar de Área, traz reflexos significativos para sua operacionalidade na sua área de ação, bem como na preparação de seus profissionais envolvidos*, tivemos que nos debruçar sobre uma amostra de dados e informações de diversas fontes que foram assinaladas e apresentadas ao longo deste trabalho de pesquisa e no item 6.1 anterior.

Desta forma por intermédio destas fontes de dados, a partir deste momento poderemos passar a uma discussão mais objetiva e metodológica acerca dos impactos para as Operações de uma DE do conhecimento da Geografia Militar e do Espaço de Batalha por parte dos seus profissionais militares envolvidos com o planejamento, execução e levantamento de dados necessários às operações militares. Assim, pelo que foi falado e inscrito por cada sujeito da pesquisa, poderemos aferir o que queremos descobrir ou desvelar sobre esta temática. Neste sentido, toma-se como base, a conceituação de Bardin (2006), bem como as etapas da técnica explicitadas por este autor. Tal opção se deve a que o autor é o mais citado no Brasil em pesquisas que adotam a análise de conteúdo como técnica de análise de dados. Bardin (2006, p. 38) refere que a análise de conteúdo consiste em: “[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”.

Percebe-se assim, que a análise de conteúdo é considerada como técnica de análise qualitativa muito pertinente aos estudos organizacionais, possibilitando a ampliação da qualidade da pesquisa qualitativa no campo da geografia e das ciências militares em suas diferentes áreas. Vejamos então nos itens a seguir estas análises e considerações.

### 6.2.1. O Conhecimento da Geografia Militar

Pudemos observar ao longo do capítulo 4 e 5, que o termo capacidades permeia toda a estratégia de planejamento de defesa do Brasil e vai influenciar a forma como vai se preparar e se estruturar o EB para se utilizar dos aspectos geográficos do terreno para efetivar seus planejamentos e execução das operações militares.

A eficácia na aplicação do poder de combate terrestre resulta dessa aptidão (capacidade) dos comandantes terrestres e seus estados-maiores para identificar adequadamente toda a **gama de atividades operativas** que tem a sua disposição e perceber as possibilidades e a adequabilidade de emprego de cada uma delas na solução de cada problema militar específico. Assim, por tudo que foi abordado no presente relatório de pesquisa, uma das capacidades desses militares planejadores e executores de operações, que se pode avaliar como de extrema relevância, se encontra no campo da Geografia Militar. Desta forma, dois aspectos são fundamentais para percebermos o valor dos elementos geográficos na guerra: primeiro, **o conhecimento** dos fenômenos geográficos, tanto físicos como humanos (geografia); e segundo, a **capacidade interpretativa, de cada comandante e seu EM (operações militares)**, para poder avaliar e analisar a influência que teria nas operações militares que se planejam, permitindo, com isto, aproveitar, elucidar e vencer usando os aspectos geográficos do Espaço de Batalha. (Estudo do Terreno). **É desta capacidade interpretativa** que se ocupa a Geografia Militar. (CHILENGUE, 2012, p.27).

Podemos assim perceber, pelos dados coletados, que os militares pesquisados (Quadro 5), em sua maioria, 82% concordam sobre a existência de um

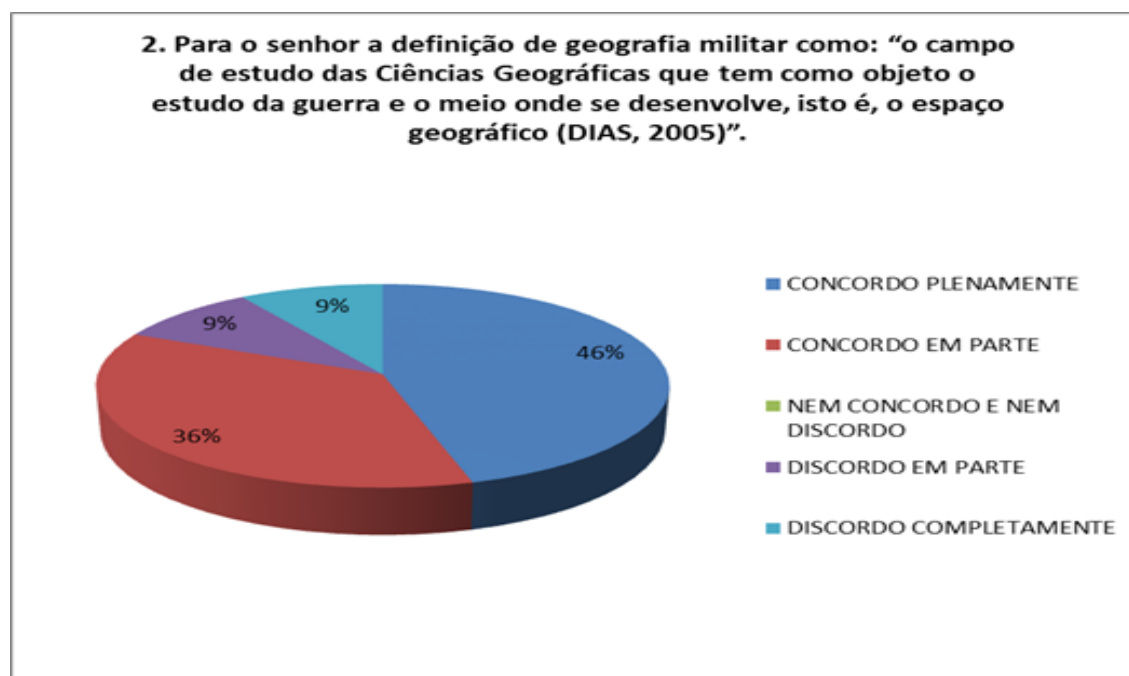
campo de estudos da ciência geográfica que possui uma relação estreita com o espaço geográfico constituído (territorializado) durante a realização de uma operação militar. (Figura 25).

Quadro 5 – Respostas tabeladas do questionário de pesquisa (Anexo H)

QUESTÃO	CONCORDO PLENAMENTE	CONCORDO EM PARTE	NEM CONCORDO E NEM DISCORDO	DISCORDO EM PARTE	DISCORDO COMPLETAMENTE
2. Para o senhor a definição de geografia militar como: “o campo de estudo das Ciências Geográficas que tem como objeto o estudo da guerra e o meio onde se desenvolve, isto é, o espaço geográfico. Estuda a localização e a distribuição dos fenômenos militares e procura dar respostas aos problemas geográficos colocados pelas Ciências militares (DIAS, 2005)”.	5	4		1	1

Fonte: J.N.S.V. 2017

Figura 25 – Percentual de percepção da definição de Geo Mil



Fonte: J.N.S.V. 2017

Os próprios depoimentos colhidos durante as entrevistas corroboram esta afirmativa, vejamos alguns relatos:

“Tal estudo se caracteriza pelo entendimento aos aspectos fisiográficos do terreno”. (ET1).

“É o estudo do terreno e seus efeitos sobre as Operações Militares”. (ET2).

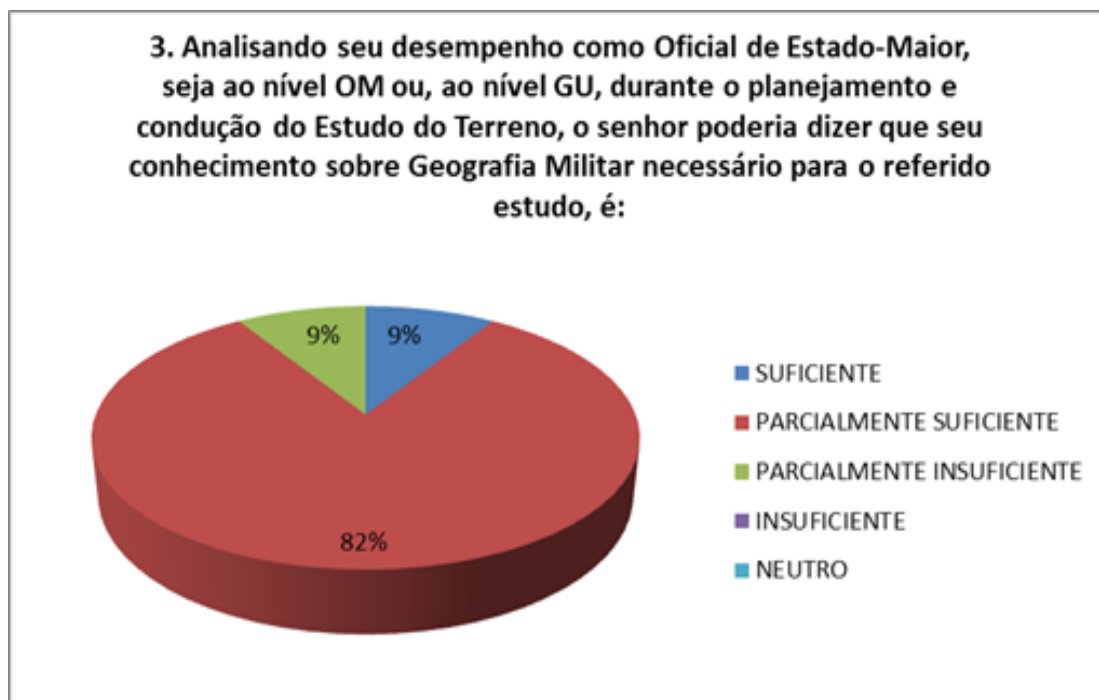
“A geografia militar é uma ciência que estuda aspectos do terreno em operações militares”. (ET7).

Pode-se observar, entretanto (Quadro 6), que somente 8% dos entrevistados se auto declararam possuir conhecimentos suficientes para atender às atividades de planejamento e condução de operações militares, sendo ainda, que 82%%, ou seja, a maioria dos entrevistados, se auto declararam como parcialmente suficiente, seu grau de conhecimento do campo da Geografia Militar (Geo Mil). O que veria a se confirmar com os relatos dos próprios entrevistados acima, colhidos durante a pesquisa de campo deste pesquisador, o que nos levaria também a concluir, que, se há uma lacuna no conhecimento da Geo Mil por parte dos Of Eng e por parte dos Of EM, a capacidade de planejamento e execução de operações militares ficaria **muito comprometida** e isto impactaria com certeza na operacionalidade da Força Terrestre em operações militares. (Figura 26).

Quadro 6 – Respostas tabeladas do questionário de pesquisa (Anexo H)

QUESTÃO	SUFICIENTE	PARCIALMENTE SUFICIENTE	PARCIALMENTE INSUFICIENTE	INSUFICIENTE	NEUTRO
3. Analisando seu desempenho como Oficial de Estado-Maior, seja ao nível OM ou, ao nível GU, durante o planejamento e condução do Estudo do Terreno, o senhor poderia dizer que seu conhecimento sobre Geografia Militar necessário para o referido estudo, é:	1	9	1		

Figura 26 – Nível de Conhecimento de Geografia Militar



Fonte: J.N.S.V. 2017

Além dessa dificuldade em saber definir e operacionalizar a Geo Mil, percebemos pelos dados coletados que grande maioria dos pesquisados sejam, pelas de entrevistas realizadas, sejam, pelos questionários aplicados, possuíam lacunas claras no conhecimento da geografia militar, seus pressupostos teóricos e aplicabilidade, além de relatarem não terem estudado esta disciplina em nenhuma escola de nível superior do EB. Depoimentos colhidos durante as entrevistas corroboram esta percepção, vejamos alguns relatos:

O ET2 soube definir o que entendia acerca do conceito de geografia militar, como sendo: “o estudo do terreno e seus efeitos sobre as Operações. Militares. Tenho conhecimento deste campo de estudos desde a AMAN”. (Entrevista 2, p.126). Entretanto informou que não havia estudado este campo da geografia como uma disciplina acadêmica na AMAN, mas que este conhecimento seria fruto de seus estudos individuais e de uma síntese de todas as disciplinas cursadas durante a graduação. Pois este campo da geografia era abordado de forma fragmentaria por diversas disciplinas oferecidas pelo curso de formação na AMAN.

O ET3 declarou que Em primeiro lugar, a geografia seria uma só para todos e a como vamos utilizá-la, baseado no seu estudo, é o que faria a diferença. Que

estudava geografia desde os bancos escolares. Não soube, entretanto, definir o que entendia por geografia militar ou os conceitos envolvidos neste campo de estudos da ciência geográfica.

O ET4, ET5 e ET6, não souberam dizer do que se tratava o campo de estudos da geografia militar.

Já o ET7 informou que não havia estudado este campo da geografia como uma disciplina acadêmica nem na AMAN e nem na ESAO, mas que este conhecimento seria fruto de seus estudos individuais e de uma síntese de todas as disciplinas cursadas durante a graduação na AMAN e a pós-graduação na ESAO. Pois este campo da geografia era abordado de forma fragmentaria por diversas disciplinas oferecidas pelo curso de formação na AMAN e nos curso de aperfeiçoamento na ESAO.

Todas estas informações nos sugerem a existência de lacunas também nos conhecimentos atualizados da nova doutrinária que a arma de Engenharia vem apresentado com a edição das NCD 01/2016 e NCD 02/2016 e com a criação e ativação do 4<sup>a</sup>GpE subordinado ao CMS. E também, acaba nos revelando a existência uma lacuna da Geografia Militar nos conhecimentos obtidos durante sua graduação na AMAN e posteriormente, sua pós-graduação na ESAO.

O processo de transformação do Exército Brasileiro almeja conduzir a instituição à Era do Conhecimento. Tendo foco na operacionalidade, a cultura institucional será enriquecida com novas capacidades que exigirão dos quadros a adequada profissionalização para a ação oportuna diante de novas ameaças e tecnologias. A oficialidade, em destaque a da linha militar bélica, carece de ser formada para atuar no século XXI conduzindo a instituição, liderando homens e mulheres para o cumprimento das missões constitucionais dos novos tempos que exigem mais “sensibilidade” que potência e poder, porém mantendo a mesma grandeza alcançada ao longo de sua história. Essa “sensibilidade”, ou “sensibilização” como descrita no texto do Projeto de Força do Exército que preconiza maior ênfase na dimensão humana, passa pela capacidade de lidar eficazmente com questões sociais de desigualdade e diversidade, perceber as sinalizações da opinião pública, agindo com inteligência cultural no trato com grupos, instituições e sociedades diversas, assuntos afetos também às Ciências Geográficas.

A tomada de decisão depende da compreensão alcançada pelo

comandante. Os aspectos críticos (desafios) para a perfeita compreensão são: o acesso aos dados corretos, à interpretação e a comunicação e a capacidade de saber fazer a pergunta certa para o destinatário correto. Ainda que conte com apoio de ferramentas computacionais, o processo de tomada de decisão não pode prescindir do elemento humano. Constata-se, que todos os militares entrevistados e observados conhecem a definição de estudo do terreno, contudo, sentiriam dificuldades em realizar estudos e análises que envolvessem este estudo, tendo em vista suas lacunas com relação ao nível de conhecimento sobre Geografia Militar.

Nesse sentido, recomenda-se com urgência, o retorno aos estudos, ensino e pesquisas no campo da Geografia Militar. Que este campo da geografia seja incluído em todo o sistema de ensino do EB, dentro do escopo da modernização da atual doutrina militar do Exército Brasileiro, o que poderá vir a desempenhar um importante papel no planejamento e execução das operações militares por parte dos oficiais do EM, e por parte dos militares do Sistema Engenharia da FT, abrindo novos horizontes para o estudo do terreno.

#### 6.2.2. A aplicação da Geografia Militar

Como já foi apresentado nos Cap 3 e 5 do presente relatório de pesquisa, caberá ao sistema de engenharia do EB, então, propiciar a coleta de dados, a análise, o processamento e a difusão das informações técnicas, particularmente sobre o terreno (campo de batalha), apoiando o comandante e seu estado-maior no processo de tomada de decisão operacional. Desse modo, todos os engenheiros deverão ser especialistas do terreno e prover ao elemento apoiado uma visualização e uma análise detalhada da área de operações, que influenciam e condicionam o desenvolvimento das operações, principalmente quanto à observação, à transitabilidade e ao emprego de tropas.

Pode-se concluir que conhecimento do terreno é necessário a todo o combatente, qualquer que seja a sua função. O seu perfeito conhecimento concorre para que o militar com ele se familiarize, sentindo-o nas suas minúcias. A execução de qualquer missão, seja de cunho ofensivo ou defensivo, exige o reconhecimento do terreno em que vai operar. Em princípio, todo o terreno é defensável ou atacável, desde que a tropa encarregada de sua defesa ou ataque, saiba utilizá-lo com



objetividade, ajustando, aos seus acidentes, os fogos de suas armas, e dele tirando o máximo proveito dos recursos que o terreno possa oferecer à missão. A tomada de decisão depende da compreensão alcançada pelo comandante. Os aspectos críticos (desafios) para a perfeita compreensão são: o acesso aos dados corretos, à interpretação e a comunicação e a capacidade de saber fazer a pergunta certa para o destinatário correto. Ainda que conte com apoio de ferramentas computacionais, o processo de tomada de decisão não pode prescindir do elemento humano, e principalmente, do elemento humano conhecedor da geografia militar.

Entretanto, apesar de possuir certa noção e conhecimentos técnicos deste campo da geografia geral, todos os militares entrevistados e observados, com exceção do Oficial de Operações do 4º GpE (ET1), relataram a grande dificuldade que teriam em coordenar os trabalhos a serem realizados pela EEAT, bom como, desconheciam sua função e finalidade. Depoimentos colhidos durante as entrevistas confirma esta situação e sugere que há uma insegurança presente devido às lacunas no conhecimento no campo da geografia militar, vejamos alguns relatos:

“Missões relativas ao estudo do terreno e estará subordinada à Companhia de Geoinfo do GpE do CEFTC” (ET1)

“Uma das missões seria efetuar o PITCIC, acredito que deva estar subordinado ao Oficial de Inteligência, e que a mesma, tenha um papel fundamental no planejamento das Operações militares.” (ET3).

“Nossos manuais não aprofundam as capacidades desta equipe. Portanto, não”. (ET4).

“[...] que a arma de Eng possuiria a capacidade técnica de realizar o estudo detalhado do terreno nos aspectos que exigirem um maior aprofundamento técnico”. (ET5)

“Não conheço tal equipe, mas creio que os atuais Centros de Geoinformação possuiriam essa capacidade.” (ET6)

“[...] que não se sentiria plenamente habilitado em explorar todas as capacidades da EEAT, caso recebesse o reforço desta equipe oriunda da Engenharia orgânica da FTC”. (ET2).

Também, como já foi apresentada no escopo da presente pesquisa, a arma Engenharia tem como missão principal apoiar, com as vertentes de combate e construção, os elementos de emprego da Força Terrestre (FT) nas operações

desencadeadas no amplo espectro dos conflitos. Participa das Funções de Combate: Movimento e Manobra, proporcionando mobilidade às armas-base e contra mobilidade ao inimigo; Proteção, aos órgãos e estruturas de combate; Logística, em diversas atividades; dentre outras.

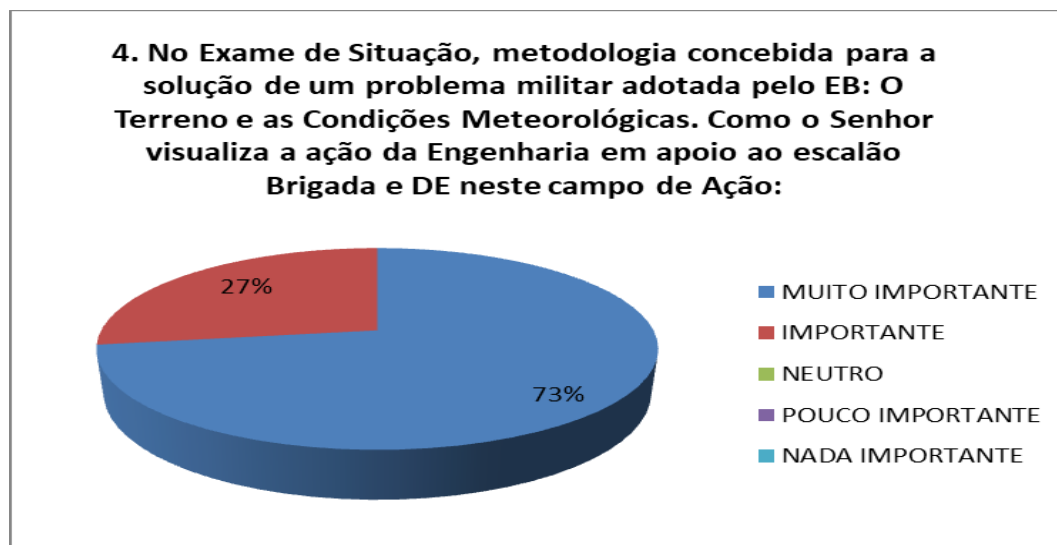
O sistema de engenharia deve, então, propiciar a coleta de dados, a análise, o processamento e a difusão das informações técnicas, particularmente sobre o terreno, apoiando o comandante do escalão apoiado e seu estado-maior no processo de tomada de decisão operacional. As ações que se desenrolam no escalão FTC e DE são de natureza nitidamente tática e, em consequência, suas engenharias operam em um quadro onde o elemento operativo é preponderante, sempre por intermédio de atividades e tarefas de cunho técnico e logístico.

Uma vez que a Engenharia exerce sua missão sobre um fator sempre presente - **o terreno** - deve haver, em cada escalão, uma organização da arma de Engenharia capaz de conhecer e de modificar as condições do mesmo, de acordo com a manobra planejada em seu escalão de apoio. Assim, pode-se verificar que para 73% do universo de militares pesquisados (Quadro 7), a arma de Engenharia possuiria um papel muito importante nos estudos e na análise do terreno e das condições climáticas que afetariam uma operação militar de uma Divisão de Exército (DE). (Figura 27)

Quadro 7 – Respostas tabuladas do questionário de pesquisa (Anexo H)

QUESTÃO	MUITO IMPORTANTE	IMPORTANTE	NEUTRO	POUCO IMPORTANTE	NADA IMPORTANTE
4. No Exame de Situação, metodologia concebida para a solução de um problema militar adotada pelo Exército Brasileiro, existe um fator de decisão relevante para o planejamento e condução das operações militares que diz respeito primordialmente à arma de Engenharia: O Terreno e as Condições Meteorológicas. Como o Senhor visualiza a ação da Engenharia em apoio ao escalão Brigada e Divisão de Exército neste campo de Ação:	8	3			

Figura 27 – Percepção da importância da arma de Eng no Estudo do Terreno



Fonte: J.N.S.V. 2017

Percebemos ainda, pelos dados coletados pelos instrumentos de pesquisa, que a arma de Engenharia se torna muito importante, devido principalmente, ser uma das principais organizações presentes no TO, detentoras dos conhecimentos acerca do Terreno de operações.

Depoimentos colhidos durante as entrevistas corroboram esta afirmativa, vejamos alguns relatos:

O ET1 fez menção sobre a atualização doutrinária que a arma de Engenharia estaria passando com a criação e ativação do 4º Grupamento de Engenharia (4ºGpE), na qual estaria prevista a estruturação da Companhia de Geoinformação, diretamente subordinada ao 4ºGpE, com meios em pessoal e material para realizar em melhores condições a Tarefa de Estudo do Terreno. Acrescentou ainda que as equipes de Engenheiros Analistas do Terreno, estariam subordinadas àquela subunidade do Grupamento de Engenharia e que seriam as estruturas especializadas e aptas em missões relativas a análise do terreno. Estas estruturas seriam renomeadas como Equipe de Engenheiros Analistas de Geoinformação (EEAGeoinfo).

Já o ET2 observou que considerava a Engenharia da FTC, como o escalão mais adequado para a realização do Estudo do Terreno preconizado pelo manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia C5-1 de 1999, pois as Engenharia do

escalão DE/Bda não estariam totalmente aptas e aparelhadas para a execução desta Tarefa.

O ET4, ainda, acrescentou que a Eng possuiria a capacidade de realizar o estudo detalhado do terreno nos aspectos que exigirem um aprofundamento técnico. Ex: capacidade de suporte de tráfego de uma estrada ou ponte.

Também o ET6 chamou a atenção ao fato de a arma de Engenharia possuiria o papel de executar executa a coleta e análise do terreno através de reconhecimentos especializados.

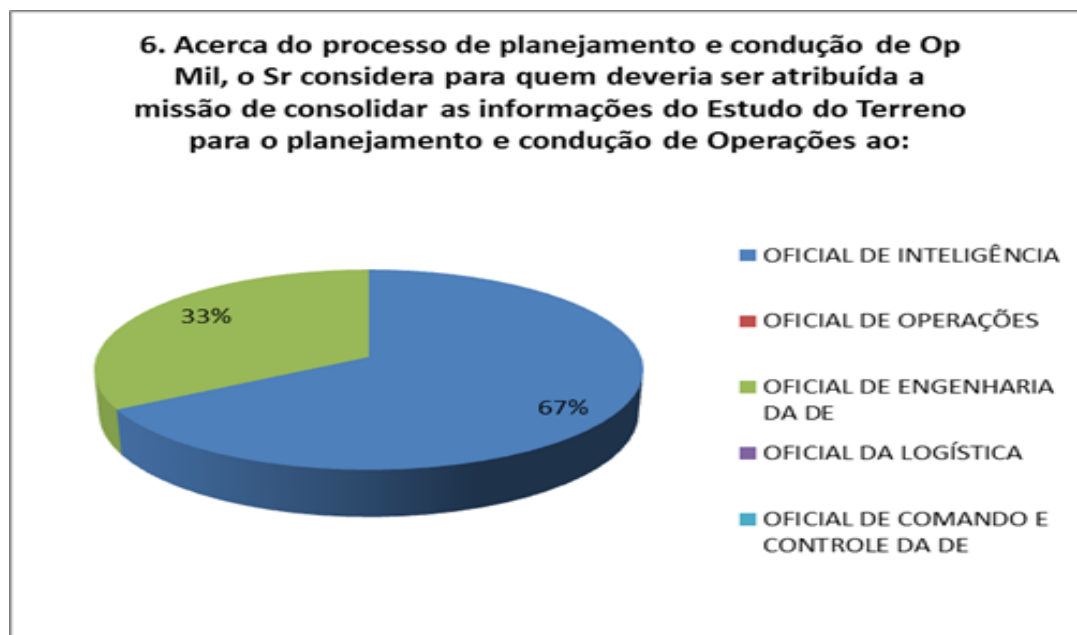
Nos capítulos anteriores da presente dissertação, explicitamos ainda, que a arma de Engenharia caracteriza-se por realizar ações que são, simultaneamente, táticas e técnicas, reunidas em um sistema que engloba todas as suas atribuições. Desta forma, juntamente com a integração com os diversos Sistemas Operacionais, proporcionará, seguramente, uma visão completamente diferente da atual, permitindo ao Comandante Tático situar-se favoravelmente no moderno ambiente multidimensional do campo de batalha. Uma das suas principais tarefas e realizar o estudo detalhado do Terreno de Operações, que irá contribuir para que o sistema de inteligência militar possa confeccionar o PITCIC de uma maneira eficiente e o mais próximo da realidade possível.

Daí a estreita conexão, que existe entre o modelo PITCIC, desenvolvido pelos Oficiais de Inteligência; e o Estudo do Terreno, realizado pela arma de Engenharia. Podemos perceber esta relação durante as entrevistas e apresentação dos questionários para os sujeitos da pesquisa, quando verificamos que todos os participantes distribuem essas responsabilidades parte para o E2; e parte para o Oficial de Engenharia. (Quadro 8), sendo 67% para o Oficial de Inteligência e 33% para o Oficial de Engenharia do escalão DE ou Bda. (Figura 28).

Quadro 8 – Respostas tabeladas do questionário de pesquisa (Anexo H)

QUESTÃO	OFICIAL DE INTELIGÊNCIA	OFICIAL DE OPERAÇÕES	OFICIAL DE ENGENHARIA DA DE	OFICIAL DA LOGÍSTICA	OFICIAL DE COMANDO E CONTROLE DA DE
6. Acerca do processo de planejamento e condução de Operações Militares, o senhor considera para quem deveria ser atribuída a missão de consolidar as informações do Estudo do Terreno e as análises necessárias para o planejamento e condução de Operações ao:	8		4		

Figura 28 – Responsabilidade pelas informações sobre o Estudo do Terreno



Fonte: J.N.S.V. 2017

Percebemos ainda, pelos dados coletados, que o moderno campo de batalha tem se caracterizado pelo emprego de meios militares de alta tecnologia. Tal fato tem acarretado o aumento significativo de informações, seja na quantidade como na variedade. Desta forma, o processo de coleta e análise destas informações se direciona para um método sistêmico, a fim de serem aproveitadas integralmente pelo Comandante Tático, no seu Estudo de Situação.

Como já vimos no desenvolvimento do item 5.8.3 da pesquisa, dentro da atividade de geoinformação, a Eng proveria produtos que facilitariam o entendimento do Inimigo, do Terreno e das Considerações Civis por parte o sistema de inteligência da DE. No Processo de Integração do Terreno, Inimigo, Condições Meteorológicas e Considerações Civis (PITCIC), a Geoinformação contribuiria fornecendo mapas digitais e produtos de análise do terreno, bem como, informações sobre as possibilidades de trabalhos da engenharia do inimigo, visualização de campos de tiros e áreas de engajamento, facilitando a análise de inteligência das possíveis linhas de ação da força oponente. (BRASIL, 2016c, FI 5/10)

Depoimentos colhidos durante a aplicação os questionários corroboram esta percepção:

O Q1 quando confrontado com a Pergunta 5 (Anexo H), respondeu que: “ O estudo do terreno possibilita a consciência situacional do Comandante tático,

*favorecendo a vantagem no campo de batalha.” Ainda, sobre a pergunta 8 (Anexo H), acrescentou que “Esses analistas devem contribuir com a célula de operações e inteligência, favorecendo a tomada de decisão pelo Comandante tático.”*

Já o **Q2** sobre a pergunta 5, respondeu que: *”É o estudo detalhado de uma determinada área geográfica, a fim de verificar os efeitos dos acidentes naturais e artificiais sobre as Operações permitindo, assim, explorar o terreno em benefício do Cmt Operacional”*. Já sobre a pergunta 8, respondeu que: *“O papel da EEAT é analisar o terreno e determinar os seus efeitos sobre as operações. Visualizo que a EEAT trabalhe desde o tempo de paz, fazendo a análise do terreno das AOp das hipóteses de emprego. Julgo que a EEAT deva ser subordinada ao Oficial de Inteligência nos escalão DE”*.

Por sua vez o **Q4**, apresentou como contribuição a pesquisa que: *“acreditava ser muito importante que o estudo do terreno seja feito pela engenharia com uma EEAT, pois nossa missão como arma e Engenharia é proporcionar a mobilidade e a contramobilidade da DE como um todo, e nada melhor do que conhecer detalhadamente o terreno”*.

Já sobre a pergunta 8, o **Q10** respondeu que: *” Condensaria todas as análises do terreno dos escalões subordinados e levantaria mais informações com meios operacionais meios abrangentes (satélites, VANTS, etc.) realizando o estudo do terreno de toda área da FTC. Estaria na 3ª seção do CEFTC e encaminharia seus produtos para o E2 da FTC”*.

Conclui-se, assim, que o sistema de engenharia tem um papel fundamental na aplicação da geografia militar ao propiciar a coleta de dados, a análise, o processamento e a difusão das informações técnicas sobre o terreno (Estudo do Terreno), apoiando o comandante tático e seu estado-maior no processo de tomada de decisão operacional, o que certamente aumentaria a capacidade operativa do escalão apoiado.

Pode-se concluir também, que os oficiais do EM encarregados pelo levantamento e estudo das informações sobre o Espaço de Batalha, possuem certa insegurança ao tratar do tema Estudo do Terreno, causada em grande parte pelas lacunas nos conhecimentos o campo da geografia militar apresentada pelos entrevistados.

### 6.2.3. A influência na Operacionalidade da 3ª DE

A passagem da Era Industrial para a Era do Conhecimento, prevista para se consolidar no Exército Brasileiro até o ano de 2031, consiste em pensar o espaço de batalha como não linear, empreendendo ações simultâneas em todo o espectro de operações. Nesse contexto, os exércitos buscarão ter a superioridade de informação, primordial para a melhor tomada de decisão (Concepção Estratégica do Exército - 2012).

Na “guerra no meio do povo”, como o comandante britânico General Sir Rupert Anthony Smith define a Era do Conhecimento, todas as capacidades operacionais de uma força dependerão da superioridade de informações para a conquista e manutenção da iniciativa de emprego. Assim, torna-se imprescindível o perfeito domínio das ciências geográficas, em particular no campo da Geo Mil, por parte dos militares que atuarão na era do conhecimento que exige o acertado trato das informações sobre o Terreno de operações para o planejamento e na execução das atividades militares.

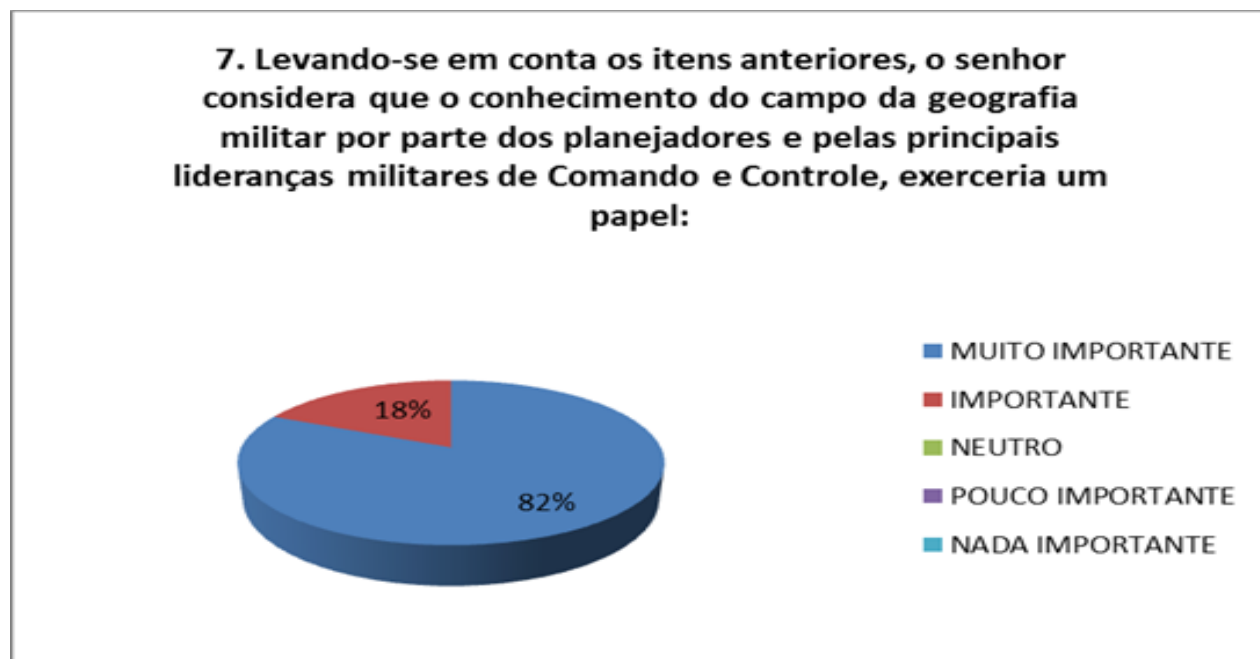
Quando verificamos, que 82% dos militares avaliados (Quadro 9), percebem como muito importante o conhecimento do campo da geografia militar por parte de todos os envolvidos com o planejamento e condução de operações militares, pode-se concluir que conhecimento do terreno é necessário a todo o combatente, qualquer que seja a sua função.

A execução de qualquer missão, seja de cunho ofensivo ou defensivo, exige o reconhecimento do terreno em que vai operar. Em princípio, todo o terreno é defensável ou atacável, desde que a tropa encarregada de sua defesa ou ataque, saiba utilizá-lo com objetividade, ajustando, aos seus acidentes, os fogos de suas armas, e dele tirando o máximo proveito dos recursos que o terreno possa oferecer à missão. (Figura 29).

Quadro 9 – Respostas tabeladas do questionário de pesquisa (Anexo H)

QUESTÃO	MUITO IMPORTANTE	IMPORTANTE	NEUTRO	POUCO IMPORTANTE	NADA IMPORTANTE
7. Levando-se em conta os itens anteriores e a importância que o fator de decisão do Terreno e das Condições Meteorológicas exerce no planejamento e na condução das operações militares, o senhor considera que o conhecimento do campo da geografia militar por parte dos planejadores e pelas principais lideranças militares de Comando e Controle, exerceria um papel:	9	2			

Figura 29 – Percepção da importância do conhecimento de Geografia Militar



Fonte: J.N.S.V. 2017

Vejamos os depoimentos colhidos durante as entrevistas e respostas aos questionários que colaboram com essa questão:

O Q11 ao responder a pergunta 11 (Anexo H), assinala que *“Há necessidade de maior preparação do Oficial de Engenharia sobre o assunto. Minha sugestão seria criar um estágio de geoinformação temática de Engenharia no Centro de Instrução de Engenharia, localizado no 2º Batalhão de Engenharia Ferroviário, em Araguari – MG”*.

Já o Q2, apresentou como contribuição a pesquisa o fato de que: *“A não ativação da ED/3 restringiu as capacidades do G Cmdo Op, que necessita ser suprido pelo 4ºGpt E, subordinado ao Cmdo Mil A na atualidade.”*

Por sua vez o ET4, que desempenhou o papel de Engenheiro da 3ª Divisão de Exército (ED/3), não soube definir o que entendia acerca do conceito de geografia militar, o que revelaria certa lacuna do conhecimento obtido durante sua formação na AMAN e posteriormente, sua pós-graduação na ESAO.

O ET 5, entrevistado durante as atividades dos Jogos de Guerra, também não soube definir o que entendia acerca do conceito de geografia militar, o que revelaria



certa lacuna do conhecimento obtido durante sua formação na AMAN e posteriormente, sua pós-graduação na ESAO e na ECEME.

O ET6, por sua vez, informou não conhecer o termo geografia militar, e ainda, não soube definir as missões da EEAT, pois não conheceria tal equipe, mas acreditava que os atuais Centros de Geoinformação possuiriam estas missões.

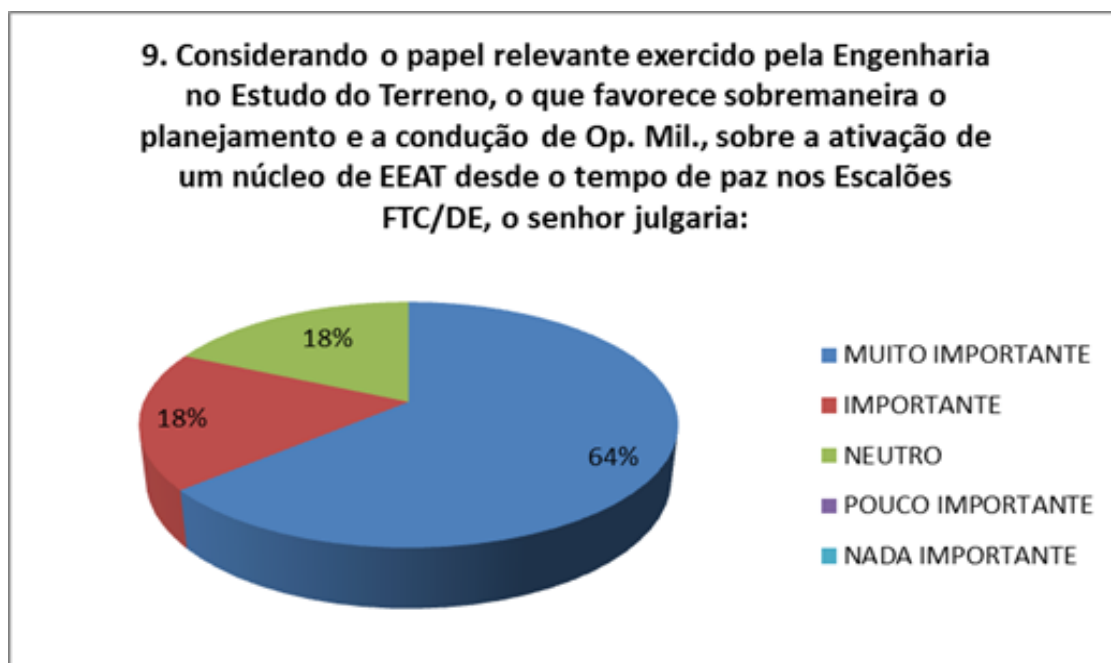
Nesse sentido, é possível perceber que seria muito importante, o retorno aos estudos, ensino e pesquisas no campo da Geografia Militar. Que este campo da geografia fosse incluído em todo o sistema de ensino do EB, dentro do escopo da atual doutrina militar do Exército Brasileiro, o que poderá vir a desempenhar um importante papel no planejamento e execução das operações militares por parte dos oficiais do EM, e por parte dos militares do Sistema Engenharia da FT, abrindo novos horizontes para o estudo do terreno. Noutra direção, pode-se também confirmar a percepção do papel da Eng na questão do Estudo e da Análise do Terreno de operações militares quando se assinala a importância da ativação da EEAT ou da futura EAGeoinfo, desde o tempo de paz e não se esperar pela ativação desta equipe somente no momento da realização de uma operação real, quando seria ativada a Companhia de Engenharia de Geoinformação, subordinada diretamente ao CEFTC, como já vimos anteriormente na presente dissertação.(Quadro 10).

Quadro 10 – Respostas tabeladas do questionário de pesquisa (Anexo H)

QUESTÃO	MUITO IMPORTANTE	IMPORTANTE	NEUTRO	POUCO IMPORTANTE	NADA IMPORTANTE
9. Considerando o papel relevante exercido pela Engenharia no Estudo do Terreno, o que favorece sobremaneira o planejamento e a condução de Operações Militares, sobre a ativação de um núcleo de EEAT desde o tempo de paz nos Escalões FTC/DE, o senhor julgaria:	7	2	2		

Fonte: J.N.S.V. 2017

Figura 30 – Percepção da ativação de um núcleo de EEAT desde o tempo de Paz



Fonte: J.N.S.V. 2017

Assim, levando-se em consideração que a engenharia possuiria um papel preponderante nos estudos e na análise do terreno e das condições climáticas que afetariam uma operação militar, o que favoreceria sobremaneira, os planejamentos e condução de suas atividades operativas, 82% dos militares do universo pesquisado (Figura 30), considerou ser de extrema relevância a ativação de um núcleo de EEAT, desde o tempo de paz, nos escalões DE e FTC. Entretanto como o escalão FTC somente seria ativado em caso de emprego real, entretanto, este núcleo poderia existir nos atuais Grupamentos de Engenharia que estão sendo ativados junto aos Comandos Militares de Área, no nosso caso concreto, junto ao 4ºGpt E, subordinado ao CMS.

Por fim, conclui-se que, se há lacunas no conhecimento e na aplicação do campo da geografia militar, por parte dos militares analisados, haverá com grande probabilidade, uma influência no nível e na qualidade das informações coletadas acerca do espaço de operações militares, o que levará de forma inevitável, à diminuição no seu nível de operacionalidade.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Começamos este capítulo pelo percurso percorrido nesta jornada, construído por intermédio dos diversos capítulos, em conformidade ao previsto na atual versão da MDT da UFSM. (UFSM, 2015), os quais constituem esta dissertação<sup>36</sup>.

Com isso busca-se a linha de chegada, não com o objetivo de criar ou introduzir novas concepções científicas, pois, o mais importante, não é o resultado da pesquisa em si, mas os processos (a jornada) envolvidos em toda a sua realização.

Entretanto, toda jornada que se pretender ser de caráter científico, deve se convergir para uma finalidade e para um objetivo. Sendo assim, devemos recordar o objetivo principal que no guiou até este momento da pesquisa, conforme consta no item **2.3.1. Objetivos a pesquisa**, da presente dissertação: *Conhecer em que medida os profissionais militares, das organizações Militares da estrutura da 3ª Divisão de Exército, encarregados do Estudo do Terreno; pelo planejamento e execução de Operações Militares, conhecem e aplicam os conceitos da Geografia Militar em suas atividades operacionais na área de responsabilidade da 3ª DE, bem como, se a presença ou a falta desses conhecimentos, afetam a qualidade do planejamento e a execução das Operações Militares na sua Área de Responsabilidade.*

Ocorre, segundo a experiência deste pesquisador, após mais de vinte e oito anos desempenhando a função de oficial de Engenharia o Exército Brasileiro (EB), que esta Equipe de Especialistas em Análise do Terreno (EEAT), na atualidade, não vem sendo desenvolvidas na sua totalidade, nas Organizações Militares de Engenharia do Escalão Divisionário do Exército Brasileiro, e se o mesmo fosse, acreditamos que faltariam elementos técnicos e teóricos especializados em

---

<sup>36</sup> O desenvolvimento de uma dissertação é subdividido normalmente em três partes, que são assim delineadas: revisão bibliográfica; métodos e técnicas (materiais e métodos ou procedimentos metodológicos) e resultados e discussão. a) revisão bibliográfica: aborda o aporte teórico acerca da temática que fundamenta a pesquisa; (compreende os **Cap 3, Cap 4 e Cap 5**); b) métodos e técnicas: diz respeito à(s) forma(s) de levantamento dos dados, sua classificação, etapas, coleta de dados, a planificação e descrição da análise estatística e validação, bem como os fundamentos de sua abordagem. Esse registro deverá conter, sobretudo, a descrição do objeto de estudo, os aparelhos, materiais ou fontes utilizados e os procedimentos seguidos, de acordo com a especificidade da área de estudo; está contido no **Cap 2**; c) resultados e discussão: apresenta os resultados alcançados ao longo da pesquisa, bem como sua análise e discussão. A discussão e interpretação analítica dos resultados fundamentam-se em fatos amparados por conhecimentos científicos, em razão dos objetivos propostos, da problemática ou hipóteses estabelecidas, refere-se ao **Cap 6**. (UFSM, 2015)

Geografia Militar para cumprir as missões previstas no seu atual manual de emprego doutrinário.

Desta forma, como já foi colocado anteriormente no escopo do presente relatório de pesquisa, recordamos que a informação representa um fator importante no conceito evolutivo de guerra moderna, baseado em conhecimento. Um comandante militar para decidir sua estratégia, não tem condições de processar todos os dados disponíveis, e, portanto, necessita da informação no lugar e na hora certos e com o detalhamento adequado ao seu escalão operacional. Para isso, precisa possuir recursos humanos preparados e adequadamente equipados. Assim, passaremos nessas considerações finais a traçar algumas recomendações que consideramos importantes e sugerir algumas medidas que fortaleçam a capacidade operativa de uma DE da Força Terrestre.

Após a “Guerra Fria”, as mudanças nas sociedades têm impactado a maneira de atuar dos grandes exércitos. A explosão tecnológica mudou a política e a forma de combater as ameaças aos Estados. Tem sido cada vez mais frequente o choque entre ideologias levar a confrontações armadas motivadas por perspectivas culturais divergentes. Tais choques não se limitam às fronteiras dos Estados. Eles podem envolver grandes contingentes e regiões, como no caso dos extremistas ou fundamentalistas que tem ocorrido no Oriente Médio e atingido a Europa e os Estados Unidos. Modos de viver de sociedades inteiras são contestados a ponto de certos grupos mais radicais desejarem a completa extinção até mesmo do passado e legado histórico de civilizações. Assim, as ameaças aos Estados estão dentro e fora de seus muros, são reais e também virtuais, podem ser praticadas por cidadãos nacionais e estrangeiros, agindo em sistemas de redes com pouca hierarquia, recursos escassos e gerando terror amplamente disseminado pela mídia, muitas vezes, sob acompanhamento em tempo real e com requintes cinematográficos.

Guerra irregular, conflitos de quarta geração, Era do Conhecimento, Era Informacional, operações no amplo espectro dos conflitos, redes, nuvem, etc, são muitos os novos termos que procuram definir o cenário atual. Uma das convergências é a incerteza que está sempre presente não deixando margem para amadores ou para aqueles que gostam das soluções engessadas, padronizadas, tipo efeito-resposta, memento. O moderno campo de batalha tem se caracterizado pelo emprego de meios militares de alta tecnologia. Tal fato tem acarretado o aumento significativo de informações, seja na quantidade como na variedade. Desta

forma, o processo de coleta e análise destas informações se direciona para um método sistêmico, a fim de serem aproveitadas integralmente pelo Comandante Tático, no seu Estudo de Situação. (Figura 31).

Assim, a superioridade de informações é determinante para o sucesso de qualquer operação seja de Guerra ou de Não-Guerra. Nesta está incluído de forma fundamental o conhecimento sobre o terreno do TO/AOp. Os aspectos geográficos do terreno são estudados de acordo com o escalão considerado, observando os seguintes aspectos:

- a) o levantamento de obstáculos à progressão;
- b) as áreas com potencial para influenciar o curso das operações e cuja topografia e cobertura vegetal possam ocultar meios militares;
- c). os acidentes notáveis do terreno que, por sua relevância, possam proporcionar efetivas vantagens para a força que os ocupam;
- d) as principais faixas do terreno cujo relevo, condições do solo e outros fatores configurem direções estratégicas ou direções táticas de atuação que facilitem ou dificultem o emprego de meios.

Por outro lado a END (BRASIL, 2008) prevê que a Inteligência deve ser desenvolvida desde o tempo de paz por todas as Forças Singulares, pois é ela que possibilita superar as incertezas. É da sua vertente prospectiva que procedem aos melhores resultados, permitindo o delineamento dos cursos de ação possíveis e os seus desdobramentos. A identificação das ameaças é o primeiro resultado da atividade da Inteligência de Defesa.

Ainda, é importante também recordarmos que a arma Engenharia tem como missão principal apoiar, com as vertentes de combate e construção, os elementos de emprego da Força Terrestre (FT) nas operações desencadeadas no amplo espectro dos conflitos. Participa das Funções de Combate: Movimento e Manobra, proporcionando mobilidade às armas-base e contra mobilidade ao inimigo; Proteção, aos órgãos e estruturas de combate; Logística, em diversas atividades; dentre outras. O sistema de engenharia deve, então, propiciar a coleta de dados, a análise, o processamento e a difusão das informações técnicas, particularmente sobre o terreno, apoiando o comandante e seu estado-maior no processo de tomada de decisão operacional.

Por tudo isso, e ainda considerando os dados coletados durante a pesquisa, recomendamos que, desde o tempo de Paz, ao nível Divisão de Exército, as seções de inteligência sejam reforçadas por uma equipe de engenheiros analistas do terreno, vindas da Engenharia de CEFTC. Este reforço poderia ser constituído por uma equipe de no mínimo 05 (cinco) elementos, formada por engenheiros cartográficos, geógrafos e por técnicos ou tecnólogos em geoprocessamento, que apoiaria uma divisão de exército. Essas equipes devem ser especialmente treinadas na análise do terreno e devem ser envolvidas no estudo do campo de batalha em todos os níveis.

Recomenda-se ainda, que esta análise do terreno deve ser formalizada em um relatório especial a partir do uso de todas as tecnologias de geoinformação, elaborado pela equipe de engenheiros analistas, de forma digitalizada e disponibilizada em diversas plataformas informacionais, que apresentaria a interpretação das características naturais e artificiais de determinada área e seus efeitos nas operações militares, para auxiliar o E2 (Oficial de Inteligência) da DE no preparo do estudo de situação de inteligência; e também, para uso de outros oficiais do estado-maior e dos escalões subordinados, no planejamento e na condução das operações. Este trabalho de apoio ao Oficial de Inteligência estaria inserido no modelo de PITCIC (Processo de Integração Terreno, Condições Meteorológicas, Inimigo e Considerações Civas), semelhante ao usado em outros exércitos, como o IPB (*Intelligence Preparation Battlefield*) do Exército Norte-americano e o INTE (*Integración Terreno-Enemigo*), usado pelo Exército espanhol. O uso do referido modelo, permite assim realizar esse trabalho sistêmico de forma digital e informatizada, onde o apoio da Engenharia, por meio dos produtos elaborados pela Equipe de Engenheiros Analistas do Terreno, seria imprescindível para se levantar as características do terreno que, mediante a ação das condições meteorológicas, poderão influenciar na manobra planejada. (BRASIL, 1999c).

Vale lembrar que a EEAT esta sendo transformada em Equipe de Analistas de Geoinformação (**EAGeoinfo**) pela proposta de nova doutrina de emprego para a arma de Engenharia. Pela nova proposta, esta equipe deverá ser deslocada para a futura Companhia de Geoinformação do GpEng. da FTC. Ocorre, que esta OM atualmente não esta ativada nos GpEng. Não existe uma estrutura proposta. Portanto não se sabe ainda, onde seria locada esta equipe. Provavelmente seria parte de um pelotão de Geoinformação, integrante da Companhia de

Geoinformação. Dentro deste pelotão estariam as Equipes ou Grupos de Analistas de Geoinformação. Já que a menor fração de emprego da engenharia é o Grupo de Engenharia (GE), segundo o manual C5-1 Emprego de Engenharia. (BRASIL, 1999b). De qualquer forma estas equipes poderiam ser empregadas diretamente pelo Grupamento de Engenharia em proveito de toda a FTC ou o Pelotão Geoinformação poderia ser pregado em apoio direto para uma DE componentes da FTC.

Neste contexto, outra recomendação importante, seria pela efetivação, em um curto prazo da Companhia de Geoinformação (CiaGeoinfo), que poderá proporcionar a ampliação do apoio sugerido anteriormente para as DE que compõem o CMS. Ocorre, segundo o que foi levantado por este pesquisador na presente dissertação, que esta Unidade Militar (CiaGeoinfo), na atualidade, não vem sendo planejada e nem preparada pelo EB no nível GpEng, e se o mesmo fosse, acreditamos que faltariam elementos técnicos e conhecimento especializado em Geografia Militar para cumprir as missões previstas no seu Manual Doutrinário.

Este é o papel fundamental dos conhecimentos obtidos pelo estudo da geografia militar, o Estudo do Terreno. O apoio prestado pela CiaGeoinfo poderá ocorrer tanto no nível operacional, quanto no tático. O principal aspecto que deve ser considerado é a necessidade de um trabalho integrado entre todas as equipes, nos níveis DE e FTC, com as Unidades de Engenharia de Bda, evidenciando a característica da arma de Engenharia - canais técnicos de engenharia. Tal fato permitiria receber os dados do terreno obtidos por meio de reconhecimentos especializados e utilizá-los de acordo com a necessidade de cada escalão. Por outro lado, todos os engenheiros membros dessa organização operacional devem ser especialistas na geografia do estudo do terreno (A Geografia Militar) e nas técnicas e tecnologias de Geoprocessamento, afim prover ao elemento apoiado uma visualização e uma análise detalhada da área de operações, que influenciariam e condicionariam o desenvolvimento das operações, principalmente quanto à observação, à transitabilidade e ao emprego de tropas.

Desta forma, procuramos também, por intermédio desse estudo, apresentar dados e reunir subsídios para que o Alto Comando da Força Terrestre possa repensar a sua doutrina de emprego no tocante ao Estudo do Terreno, e também, reavaliar qual deva ser o real papel da arma de Engenharia neste contexto. Assim, pela complexidade de dados e aspectos geográficos a serem levantados pela arma

de Engenharia no estudo do espaço de batalha do Século XXI, e ainda, pela evolução da Doutrina de emprego atualmente em curso no Exército Brasileiro, sugere-se a criação e da estruturação em pessoal, material e doutrina de um núcleo CiaGeoInfo, desde o tempo de Paz, composto de pelo menos uma EEAGeoInfo, junto aos atuais Grupamentos de Engenharia que estão sendo ativados nos Comandos Militares de Área, o que permitiria desde já, um assessoramento atualizado não só ao Sistema Comando e Controle de Combate (C2), mas também, e em melhores condições, aos demais Sistemas Operacionais, tais como sistemas de Inteligência e de Operações.

Assim, esta equipe materializada e dotada de modernos meios tecnológicos, abriria as portas para o ambiente digital do campo de batalha, permitindo a visualização em tempo real, representando um salto de qualidade no planejamento e execução de operações táticas no TOT/Sul. Com certeza, o conhecimento da geografia, notadamente no campo da geografia militar, será fundamental na execução e realização dos estudos, da análise e da confecção do Estudo do Terreno. Desta forma poderia liberar os E2 das DE da obrigação de realizar o Estudo do Terreno de forma mais detalhada, já que esta informação seria consolidada pelo Oficial de Inteligência da FTC e repassadas pelo canal de comunicações de inteligência para toda a organização.

Também, percebe-se, que a efetivação e preparação dessa equipe, é uma necessidade premente para o EB, que dentre outros benefícios poderão:

- a) inserir na F Ter mais um novo vetor de modernidade;
- b) colocar em uso, integralmente, o PITCIC, o que trará inúmeros benefícios para a FT em operações;
- c) possibilitar a aplicação, doutrinariamente, dos projetos desenvolvidos no campo da Geoinformação, pelo Exército Brasileiro.
- d) apoiar com as informações sobre o terreno os Sistemas de Comando e Controle; Mobilidade, Contra mobilidade e Proteção; Manobra; Inteligência; Apoio de Fogo; e Logístico;
- e) permitir ao Comandante Tático, uma maior visualização do terreno, para decidir com maior possibilidade de êxito a sua missão.

Identifica-se ainda, a criação do 4º GpE vinculado ao CMS, desde do tempo de paz, com estruturas para evoluir para diversas organizações operativas de Engenharia: Eng/CLTO; CEFTC; ED da 5ªDE e; ED da 3ªDE. Esta evolução se daria



por incorporação de diversos outros meios de emprego de Engenharia que seriam adjudicados pelo MD, em caso de emprego da FT em operações militares, o que poderia amenizar em parte a ausência das estruturas das ED desde o tempo de paz. Percebe-se, entretanto que somente esta ação não resolveria todas as lacunas identificadas na presente dissertação. Conclui-se assim, que o 4ºGpE, na atual constituição por 02 BECmb e 01 BECnst, apresenta-se insuficiente para apoiar as Operações de uma FTC. Terá que receber outros meios de emprego de Engenharia da ZA ou da ZI, em caso de emprego real.

Observamos, ainda, que apesar de existir a previsão da estrutura da ED/3 no escalão DE, a mesma não está adjudicada atualmente no organograma da 3ª Divisão de Exército, o que diminui de forma sensível o Poder de Combate da DE e ainda, sobrecarrega os trabalhos técnicos realizados pelas Engenharias das brigadas subordinadas. Esta falta ainda se torna mais sensível, tendo em vista que o comandante da ED, além de suas atribuições normais de comando, tem a missão de informar e assessorar o comandante da DE e o seu estado-maior, sobre o emprego mais adequado da engenharia em toda a Área de Ação da 3ª DE, que permeia cerca de 70% do RS. Assim, sugere-se também a ativação das ED/3 e ED/5, já no presente, desde o tempo de paz, para que não se perca a capacidade de pronta resposta do CMS dentro de sua missão principal de ser o Braço Forte e a Mão Amiga na Região Sul do Brasil.

Outra constatação que chegamos é que o sistema de engenharia tem um papel fundamental ao propiciar a coleta de dados, a análise, o processamento e a difusão das informações técnicas, particularmente sobre o terreno, apoiando o comandante e seu estado-maior no processo de tomada de decisão operacional, o que certamente aumentaria a capacidade operativa do escalão apoiado. (Figura 33).

Entretanto, observaram-se lacunas importantes no nível de conhecimento da geografia militar por parte dos oficiais de Eng e de Estado-Maior pesquisados, quando somente 8% dos entrevistados se auto declararam possuir conhecimentos suficientes para atender às atividades de planejamento e condução de operações militares. Nesse sentido, sugere-se com urgência, o retorno aos estudos, ensino e pesquisas no campo da Geografia Militar. Que este campo da geografia seja incluído em todo o sistema de ensino do EB, dentro do escopo de transformação da atual doutrina militar do Exército Brasileiro, o que poderá vir a desempenhar um importante papel no planejamento e execução das operações militares por parte dos

oficiais do EM, e por parte dos militares do Sistema Engenharia da FT, abrindo novos horizontes para o estudo do terreno.

E por fim, julgando o valor da ciência militar para a defesa nacional, aliada aos importantes conceitos da ciência geográfica, e que toda a sua evolução científica e tecnológica, são fundamentais para o funcionamento da sociedade moderna, que cada vez se torna mais complexa, promovendo o dinamismo dentro do campo das ciências, que procuram se renovar deixando o mundo ao alcance de todos, concluímos que a ampliação dos estudos, por parte das instituições de pesquisa da ciência geográfica, dos temas que se relacionam às estratégias e operações de cunho militar e suas implicações para o Espaço Geográfico seriam de fundamental importância para a Nação. Esperamos com este trabalho ter contribuído também para o resgate de uma dos grandes nomes da Geografia brasileira, o falecido General Francisco de Paula Cidade que editou em 1934, a memorável obra, “Notas da Geografia Militar Sul Americana”. Que seus conhecimentos pioneiros incentivem novos estudos e pesquisas na Geografia Militar por parte da geografia acadêmica e pelas escolas militares no Brasil.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. C. **Geografia: ciência da sociedade**. Recife: Editora da UFPE, 2008.

ARON, R. **Paz e Guerra entre as Nações**. Brasília: UNB, 1962.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. (L. de A. Rego & A. Pinheiro, Trads.). Portugal. Lisboa: Edições 70, 2006.

BEAUFRE, A. **Introdução à Estratégia**. Rio de Janeiro: Bibliex Editora, 1998.

BOULENGER. P. **Geografia Militar. (1871-1939)**. Econômica, França: Paris, 2002, BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 3.231 de 19 de outubro de 1999**. Dispõe sobre as áreas de jurisdição dos Comandos Militares de Área e das Regiões Militares no Exército Brasileiro, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1999a.

BRASIL. Presidência da República. **Política de Defesa Nacional**. Aprovada pelo decreto nº 5.484, de 30 de junho de 2005, Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2005.

BRASIL. Presidência da República. **Estratégia Nacional de Defesa**. Aprovada pelo Decreto nº 6.703, de 18 de dez de 2008, Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 19 dez. 2008.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Doutrina de Defesa. MD51-M-04**. 1. ed. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual de Doutrina de Operações Conjuntas – MD-30-M-01**, 1. ed. Brasília, DF, 2011a.

BRASIL. Gabinete do Comandante do Exército. **Projeto de Força do EB. PROFORÇA 2012-2031**. Brasília, DF, 2011b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ . **Diretriz Cmt EB 2017-2018**. Disponível \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_ < <http://www.eb.mil.br/documents/10138/7932041/Diretriz+do+Comandante+do+Ex%C3%A9rcito+2017-2018/374a6480-b325-62a4-2340-0bfa97c74c52> > Acesso em Agosto de 2017. 2017.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ . **Concepção de transformação do Exército 2013-2022**. 1. ed. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Manual de Campanha C5-1: Emprego da Engenharia**. 3. ed. Brasília, DF, 1999b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ . **Manual de Campanha C 124-1: Estratégia**. EME, 3. ed. Brasília, DF, 2001.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha C 20-1: Glossário de termos e expressões para uso no Exército**, 3. ed. Brasília, DF, 2003

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha C 21-30: Abreviaturas, símbolos e convenções cartográficas**. 4. ed. Brasília, DF, 2009.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Fundamentos EB 20-MF-10.103: Operações**. 4. ed. Brasília, DF, 2014a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha EB20-MC-10.211: Processo de planejamento e condução das operações terrestres**. 1. ed. Brasília, DF, 2014b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha EB20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre**. 1. ed. Brasília, DF, 2014c.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha EB20-MC-10.301 A Força Terrestre Componente nas Operações**, 1. ed. Brasília, DF, 2014d.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Diretriz para o Funcionamento do Sistema de Simulação do Exército – SSEB. EB20-D-10. 016**. Brasília, DF, 2014e.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha EB20-MC-10.209. Geoinformação**. 1. ed. Brasília, DF, 2014f.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Caderno de Instrução de Exercícios de Simulação Construtiva (EB70-CI-11.410)**. 1. ed. Brasília, DF, 2015.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha EB 70-MC-10.307: Planejamento e Emprego da Inteligência Militar**. 1 ed. Brasília, DF, 2016a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Ensino EB60-ME-12.401: O Trabalho de Estado-Maior**. 1ed. Brasília, DF, 2016b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Nota de Coordenação Doutrinária Nr 01/2016, de 31 de maio de 2016**. Brasília, DF, 2016c.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Nota de Coordenação Doutrinária Nr 02/2016, de 31 de maio de 2016**. Brasília, DF, 2016d.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Manual de Campanha EB70-MC-10.341: Lista de Tarefas Funcionais**. 1.ed. Brasília, DF, 2016e.

BRICENO, P. S. **Geografia Militar de Colombia: valor estratégico del territorio en la defensa nacional**. Imprensa Del E.M.G. Ediciones LAVP. Colombia. Bogotá. 1922

CASTRO, F.B. A Transformação da Elite do Combate Convencional. **Revista Doutrina Militar Terrestre em revista**. Ano 2. Ed. 005. Janeiro a Junho. p. 6-15. Brasília. 2014.

CCOMSEX. **Revista Verde - Oliva**. Ano. XLIII. n. 222. Dezembro. Brasília. 2013

\_\_\_\_\_. Ano. XLIII. n. 232. Junho. Brasília. 2016

CIDADE, F, de P. **Notas da Geografia Militar Sul – Americana**. 2. ed. Biblioteca do Exército. Rio de Janeiro: 1940

CLAUSEWITZ, C. V. **Da Guerra**. Tradução Maria Teresa Ramos. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

CLOZIER, René. **História da Geografia**. 3. ed. Publicações Europa-América, Lisboa, 1972

CHIZZOTII, A. **Pesquisa em ciências sociais**. São Paulo; Cortez, 1991.

CHILENGUE. A. S. **O papel da Geografia Militar na formação dos oficiais das FADM (2005-2011)**. Dissertação de Mestrado apresentado ao Departamento de Geografia da Faculdade de Ciências Sociais da Universidade Pedagógica de Maputo. Moçambique. Maputo, 2012.

CORREIA, DE P. P. **Manual de geopolítica e geoestratégia**. V.1. 1. ed. Editora Almedina. Portugal. Coimbra, 2010.

COSTA, L. P. S. **Teatro de Operações Militares Conjunto: Definição de Espaço Geográfico**. **Revista das Ciências Militares**. V.8. n.33. p. 195-203. Rio de Janeiro. 2014.

DE OLIVEIRA, I C S. MENESES, P. R. LEAL, L. R. O uso da análise espacial no Processo de Integração Terreno, Condições Meteorológicas e Inimigo (PITCI) do Exército Brasileiro. **Revista Ciência e Tecnologia**. Rio de Janeiro. 1º Quadrimestre, Ed 2008. p 04 -16. 2008.

DIAS, C. M. **Geopolítica. Teorização Clássica e ensinamentos**. Prefácio Editora, Portugal. Lisboa, 2005.

DEMO, P. **Introdução à metodologia da ciência**. São Paulo: Atlas, 1985.

\_\_\_\_\_. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

FOUCAULT, M. **Em defesa da sociedade**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 2002 [1976].

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Base de dados. 2010. Disponível em: <<http://downloads.ibge.gov.br/>>, acesso em outubro de 2014.

**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDOS MILITARES.** Sumários de geoestratégia. IAEM. Portugal. Lisboa, 1980.

JÚNIOR, V. da C. P. **A aplicação do método hipotético dedutivo na análise do superendividamento.** Salvador: UFBA, 2008.

KEEGAN, J. **Uma história da guerra.** São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas.** 6. ed. São Paulo: Perspectiva S.A., 2001.

LACOSTE, Y. **A Geografia - isso serve, em primeiro lugar para fazer guerra.** 15. ed. S. Paulo, Papyrus Editora, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M de A. **Metodologia do trabalho científico.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

\_\_\_\_\_. **A. Técnicas de Pesquisa: planejamento de pesquisa; amostragens e técnicas de pesquisa; e elaboração, análise e interpretação de dados.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LIDDEL HART, B. H. *Strategy: The Indirect Approach.* Inglaterra. Londres, 1954.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MARTIN, A. R. **Brasil, Geopolítica e Poder Mundial – o anti-Golbery.** Tese inédita para o concurso de obtenção do título de Livre Docente, São Paulo, março 2007.

MARTINS, G. A. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MILITÃO, P.G.L.; SOARES, F.M. Ciência militar e geografia: estrutura, evolução e relações. **Revista Homem, Tempo e Espaço.** Centro de Ciências Humanas. CCH: UFCE. Sobral, Setembro, 2007.

MONTEIRO. L. **Guerra, Técnica, Espaço e Poder.** Artigo publicado na Revista *on line* Carbono, Ed. 06. Disponível em: < <http://revistacarbono.com/edicoes/06/> >, Acesso em Outubro 2014. 2014

MORAES, A. C. R. O que é território? **Revista Orientação.** Departamento de Geografia da USP, São Paulo: n.5, p.91, out.1984.

\_\_\_\_\_. (Org.) **Ratzel: geografia** [Coordenador: Florestan Fernandes]. São Paulo: Ática, 1990. (Grandes cientistas sociais).

\_\_\_\_\_. **Geografia: pequena história crítica.** 20. ed. São Paulo: Annablume, 2005.

MONTEIRO, C. A. F. A Geografia no Brasil ao longo do Século XX: Um panorama. São Paulo/SP, **Borrador nº 4, jul. AGB-SP**. 2002.

MOREIRA, V.S. **Territorialidades Rurais em Júlio de Castilhos – RS: da pecuária extensiva à agricultura familiar**. Dissertação apresentada no Programa de pós-graduação em geografia. PPGGEO/UFSM. Santa Maria, RS, 2008.

MOREIRA, R. **Para onde vai o pensamento geográfico? Por uma epistemologia crítica**. São Paulo: Contexto, 2006.

\_\_\_\_\_. **O que é geografia** (2ª. Edição, revista e atualizada). 2009

\_\_\_\_\_. **O pensamento geográfico brasileiro: as matrizes clássicas originárias**. V.1. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

\_\_\_\_\_. **O pensamento geográfico brasileiro: as matrizes brasileiras**. V.3. São Paulo: Contexto, pp. 81 a 144. 2010.

NASCIMENTO, N. L. do. **Transformações territoriais decorrentes da realocação de organizações militares no município de Alegrete/RS**. Dissertação apresentada no Programa de pós-graduação em geografia. PPGGEO/UFSM. Santa Maria, RS, 2017.

NETO, M. D. A configuração dos Estudos de Defesa. **Revista Brasileira de Estudos de Defesa**. vol. 1 n. 1 – JUL/DEZ 2014, p 206-222. 2014.

PESSOA, V.L. S. **Metodologias/técnicas/instrumentos qualitativos para a coleta de dados em geografia**. Minicurso apresentado no PPGGeo em Abril de 2015.

PIRES, L. Bandeira e PEREIRA, M. Gabriela. **Geografia 12º ano-Tema A**. 2. ed ., Plátano Editora, Lisboa, 1991.

POLITIZE. **Mapa da distribuição regional do Exército**. Disponível em <<http://www.politize.com.br/exercito-brasileiro-estrutura-e-funcoes>>. Acesso em Setembro de 2017. 2017.

PORRO. C. **Guida allo studio della geografia militare; compendio delle lezioni di geografia militare**. Unione tipografico, editrice 1898 [1903].VII, 393p. Itália. Turino, 1898.

POPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. Trad Leonidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Editora Cultrix, 1975.

PRODANOV, C. C., FREITAS, E. C. **Metodologia de Trabalhos Científicos: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RIBEIRO, F. G. D. B. **A nova geografia militar: logística, estratégia e inteligência.** Dissertação de Mestrado apresentado ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2010.

RIBEIRO, M. C. **Impactos Sócio Econômicos da Presença de Organizações Militares da 3ª Divisão de Exército Em Municípios do Rio Grande do Sul.** Projeto de Pesquisa para Pós Doutorado na UFSM, 2013.

RODRIGUES, M. das G. V. **Metodologia da Pesquisa: elaboração de projetos, trabalhos acadêmicos e dissertações em ciências militares.** 2. ed. Rio de Janeiro: EsSAO, 2005.

SEÇÃO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA 3ªDE. **Revista Divisão Encouraçada.** Edição Especial. Santa Maria, RS, 2016.

SPOSITO, E. S. A propósito dos paradigmas de orientações teórico-metodológicas na Geografia contemporânea. **Revista Terra Livre.** São Paulo/SP, nº 16, 1º semestre. 2001. p. 99-112.

SUERTEGARAY, D. M. A. Notas sobre Epistemologia da Geografia. **Cadernos Geográficos.** Florianópolis, nº12, Maio. Departamento de Geociências – CFH/UFSC. 2005.

TRINDADE, V. S. Cenários, operações no amplo espectro e brigadas de cavalaria mecanizadas. **Doutrina militar terrestre em revista | Ano 001 | Edição 003 | Julho a Setembro/ 2013 - Centro de Doutrina do Exército.** Brasília, DF. 2013

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2008, 175p.

TILLY. C. **Coerção, capital e estados europeus.** São Paulo: EDUSP, 1996.

TZU. S.. **A Arte da Guerra.** Rio de Janeiro: Editora Record, 1983.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Pesquisa qualitativa em geografia:** reflexões teórico-conceituais e aplicadas. Organização Vera Salazar Pessoa at all. Rio de Janeiro: Ed UERJ, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Manual de Dissertações e Teses da UFSM:** Estrutura e Apresentação. Editora da UFSM. Santa Maria: ed. UFSM, 2015.

VANUCHI, W. **A engenharia e a visualização do terreno.** Artigo publicado na Revista de Ciências Militares. Rio de Janeiro, 1º Quadrimestre., n. 7, p. 35-42. 2004.

VIANNA, H. M. **Pesquisa em educação: a observação.** Brasília: Plano Editora, 2003.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Tradução de Daniel Grassi. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.



## GLOSSÁRIO<sup>37</sup>

**Adjudicação** – Processo por meio do qual o Ministro de Estado da Defesa determina a transferência do comando ou do controle operacional de meios de cada Força Armada para um comando combinado, de acordo com as necessidades levantadas durante o planejamento. Pode ocorrer, por decisão do comandante combinado, para atender uma necessidade operacional, consistindo na transferência provisória dos meios de uma força componente (singular ou combinada) para outra, ou para constituição de uma Força-Tarefa durante o desenrolar de uma campanha.

**Ambiente Operacional** – Conjunto de condições e circunstâncias que afetam o emprego de forças militares e influem nas decisões do Comandante. A sua compreensão constitui uma condição fundamental para o êxito nas operações militares e pode ser caracterizado por um conjunto de fatores que interagem entre si, de forma específica em cada situação, a partir de três dimensões: a física, a humana e a informacional.

**Área de Ação:** Espaço geográfico delimitado e designado para atuação de uma unidade ou força e, por subdivisão, de cada elemento subordinado nas operações e outras conduzidas em zonas autônomas, caracterizando a responsabilidade tática e territorial de cada comando.

**Área de operações:** Ampla área geográfica onde são planejadas ou executadas operações militares. Genericamente, extensão de território, espaço delimitado em linhas gerais, com suas características e influências topográficas, climáticas e humanas.

**Área operacional:** Área estratégica, ou parte dela, relacionada com o planejamento de ações predominantemente do campo militar e onde possíveis operações militares poderão ocorrer.

**Área de Responsabilidade** – Espaço sobre o qual um comando tem total responsabilidade para conduzir e coordenar as ações necessárias ao cumprimento de sua missão.

**Assuntos Cívicos:** Conjunto de atividades referentes ao relacionamento do comandante e dos demais componentes de uma organização ou força militar com as autoridades civis e a população da área ou território, sob a responsabilidade ou jurisdição do comandante desta organização ou força. Compreendem comunicação social, ação comunitária e assuntos de governo.

**Atividades:** conjunto de tarefas afins, reunidas segundo critérios de relacionamento, interdependência ou de similaridade, cujos resultados concorrem para o desenvolvimento de uma determinada função de combate. É uma forma de abordagem para a solução dos problemas militares.

---

<sup>37</sup> Confeccionado com base no Manual de campanha C 20-1 – Glossário de termos e expressões para uso no Exército, 4ª Edição, 2009.

**Batalha:** Consiste numa série de combates relacionados e próximos, no tempo e no espaço, realizados no nível tático. As batalhas compreendem uma ou mais operações táticas e se materializam por meio de operações e ações táticas. Consiste no choque violento de forças de valor considerável, no qual ambos os contendores visam modificar sua situação estratégica, conquistando posições no terreno ou destruindo parcela do poder de combate do inimigo.

**Brigada:** Grande Unidade básica de combinação de armas, integrada num conjunto equilibrado por unidade de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico, com capacidade de atuar independentemente e de durar na ação.

**Comandante do teatro de operações:** Oficial-general investido do comando operacional das forças terrestres, navais e aéreas do teatro de operações e responsável pela coordenação das medidas administrativas (logísticas), daquelas forças.

**Comando supremo:** Exercido pelo Presidente da República.

**Combate:** Ação militar de objetivo restrito e limitado, realizada de maneira hostil e direta contra o inimigo.

**Conflito:** Fenômeno social caracterizado por um choque de ações que decorre do propósito de conquistar objetivos distintos, utilizando o mesmo poder disponível, ou de conquistar o mesmo objetivo, utilizando distintos poderes disponíveis.

**Consciência Situacional:** capacidade de proporcionar em todos os níveis de decisão, em tempo real, a compreensão e a interação do ambiente operacional e a percepção atualizada sobre a situação das tropas amigas e dos oponentes. É propiciada pela integração dos conhecimentos provenientes dos sistemas de informação, sistemas de armas e satélites (civis, militares, nacionais e multinacionais), apoiados em infraestrutura de comunicações com o nível de proteção adequado.

**Defesa nacional:** Conjunto de medidas que visam a evitar, impedir ou eliminar os antagonismos e pressões de origem interna ou externa sobre a nação e a garantir a segurança nacional.

**Divisão de Exército:** Grande comando operacional da força terrestre, constituído de um número variável de brigadas, não necessariamente idênticas, e por tropas divisionárias que compreendem unidades de combate e de apoio logístico.

**Doutrina militar:** Conjunto de conceitos básicos, princípios gerais, processos e normas de comportamento que sistematizam e coordenam as atividades das Forças Armadas na nação.

**Eficiência operacional:** Capacidade técnico-administrativa da organização militar, para desempenhar, com eficiência, as atividades e as ações correspondentes às missões que lhe são atribuídas em quadro de organização, dinamizando os recursos materiais e humanos que definem seu nível de operacionalidade.

**Estado-maior:** Órgão composto de pessoal militar qualificado e de qualificação técnica, que têm por finalidade assessorar o comandante no exercício de comando.

**Estratégia operacional:** Arte de deslocar, desdobrar, preparar e empregar as forças armadas, visando a atender, nas melhores condições, objetivos que lhes forem designados. Tem por finalidade aplicar forças em uma campanha para realizar os objetivos fixados pela estratégia militar, conciliando-os com as possibilidades táticas e técnicas dos meios, buscando superioridade no momento e local desejados, usufruindo da liberdade de ação.

**Estudo do Terreno:** A análise técnico-tática do terreno é apresentada em um relatório especial, elaborado pela equipe de engenheiros, que apresenta a interpretação das características naturais e artificiais de determinada área e seus efeitos nas operações militares (particularmente na mobilidade, na contra mobilidade e na proteção das forças em campanha), para auxiliar o E2 no preparo do estudo de situação e para uso de outros oficiais do estado-maior e dos escalões subordinados, no planejamento e na conduta das operações. Este documento deve proporcionar a rápida visualização das informações, sempre que possível, fazendo o máximo uso de dados digitais sobre o terreno, modelagens tridimensionais do terreno, mapas temáticos, acetatos ou qualquer meio gráfico que facilite a interpretação e a constante atualização das informações.

**Espaço de Batalha:** Dimensão física e virtual onde ocorrem e repercutem os combates, abrangendo as expressões política, econômica, militar, tecnológica e psicossocial do poder, que interagem entre si e entre os beligerantes. O Campo de Batalha está incluído no Espaço de Batalha.

**Expressão militar do poder nacional:** Conjunto de meios predominantemente militares de que dispõe a nação para, sob a direção do Estado, assegurar, pela dissimulação ou pela coação, a conquista e a manutenção dos objetivos nacionais.

**Fatores da decisão:** Independentemente do tipo de operação (seja ofensiva ou defensiva) ao se estabelecer uma estratégia militar alguns fatores devem ser levados em consideração e minuciosamente estudados. Estes fatores de decisão são: a) missão, b) inimigo, c) terreno e condições meteorológicas, d) meios e tempo. Compreendendo-se todos estes elementos, torna-se possível determinar qual é o melhor tipo de operação a ser desenvolvida: ofensiva ou defensiva.

**FORÇA SINGULAR:** Designação genérica de uma das Forças Armadas: Marinha, Exército e Aeronáutica.

**Força Terrestre:** Instrumento de ação do Exército, estruturada e preparada para o cumprimento de missões operacionais terrestres.

**Fronteira Terrestre** – Faixa de até 150 km (cento e cinquenta quilômetros) de largura, ao longo das fronteiras terrestres, designada como “faixa de fronteira”, é considerada fundamental para defesa do território nacional, e sua ocupação e utilização serão reguladas em lei." (Art. 20, §2º da CF/ 1988)

**Funções de Combate:** É um conjunto relativamente homogêneo de atividades e tarefas afins, que atendem a uma finalidade comum, além dos sistemas empregados na sua execução (pessoas, organizações, informações e processos), que orienta o preparo e o emprego dos meios no cumprimento de suas missões. São seis as funções de combate preconizadas pela atual doutrina do EB: Comando e Controle; Movimento e Manobra; Inteligência; Fogos; Logística e Proteção.

**Geopolítica:** Parte da ciência política que estuda a fundamentação geográfica da política.

**Grande comando operacional:** Organização militar de valor ponderável, singular ou combinada, de constituição variável em unidades e grandes unidades, cujos meios, missão ou área de responsabilidade, transcendem às possibilidades de qualquer grande unidade. Organização militar que reúne elementos e unidades das armas e serviços, segundo uma estrutura prevista, capaz de servir, e, de ser empregada como um todo.

**Grande unidade:** Organização militar com capacidade de atuação operacional independente, básica para a combinação de armas e integrada por unidades de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico. Organização militar que reúne elementos e unidades das armas e serviços segundo uma estrutura prevista, capaz de servir e de ser empregada como um todo.

**Guerra convencional:** Forma de guerra realizada dentro dos padrões clássicos e com o emprego de armas convencionais, podendo ser total ou limitada, quer pela extensão da área conflagrada, quer pela amplitude dos efeitos a obter. É o principal objetivo da preparação e do adestramento das forças armadas da grande maioria dos países.

**Hipótese de guerra:** Antevisão da possibilidade de ser necessário o emprego violento do poder nacional como último recurso para a superação de pressões dominantes. Suposição admissível de eclosão de conflito.

**Informação de combate:** Informação, normalmente relativa ao inimigo, terreno ou condições meteorológicas, de interesse imediato para o planejamento e execução de operações militares de alcance limitado no tempo e no espaço. O mesmo que Informação tática ou operacional.

**Inteligência militar:** De natureza técnico-militar, especializada e permanente, que visa produzir informações de combate de interesse do comandante (sobre o terreno, o inimigo, condições meteorológicas e outras) e proteger os conhecimentos sensíveis, instalações e pessoal contra as ações de serviços de inteligência do oponente ou inimigo.

**Jogo de guerra:** Simulação de uma operação militar envolvendo duas ou mais forças oponentes, conduzidas, usando regras, dados e procedimentos fixados, para representar uma situação real ou imaginária.

**Manobra no terreno:** Exercício de Simulação Viva, que cria uma situação de combate no terreno, com dois partidos representados por tropa e material, aos quais é atribuída a máxima liberdade possível, sob controle de uma arbitragem.

**Operações de Guerra** – São aquelas operações que empregam o Poder Militar, explorando a plenitude de suas características de violência, principalmente na defesa da Pátria.

**Operações Militares** – conjunto de ações realizadas com forças e meios militares das Forças Armadas (FA), coordenadas em tempo, espaço e finalidade, de acordo com o estabelecido numa Diretriz, Plano ou Ordem para o cumprimento de uma tarefa, missão ou atribuição. São realizadas no amplo espectro dos conflitos, desde a paz estável até o conflito armado/ guerra, passando pela paz instável e crises, sob a responsabilidade direta de autoridade militar competente.

**Operação de Não Guerra** – Operação em que as Forças Armadas, embora fazendo uso do Poder Militar, são empregadas em tarefas que não envolvam o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais, em que esse poder é usado de forma limitada. Podem ocorrer, inclusive, casos nos quais os militares não exerçam necessariamente o papel principal.

**Operacionalidade:** Atributo intrínseco de uma organização militar que define a sua possibilidade de desenvolver eficiência operacional e poder de combate para o cumprimento de missões previstas em quadro de organização, sendo expresso pelo grau de ordenação, quantificação e preparação dos recursos materiais e humanos que a integram.

**Organização militar subordinada:** Unidade ou subunidade que, não constando do organograma de uma grande unidade ou unidade, a ela se subordina para todos os efeitos.

**Planejamento de Operações Militares:** Planejamento destinado à execução das ações estratégicas que se contraponham aos antagonismos ou pressões de origem externa ou interna, que se manifestam ou possam manifestar-se no domínio das relações internacionais, ou no campo interno, que só possam ser afastados pela expressão militar do poder nacional.

**Poder de combate:** Capacidade de combate existente em determinada força, resultante do grau de eficácia que se lhe pode atribuir para opor-se ao inimigo, da combinação do nível de eficiência operacional atingida, do valor profissional do comandante e do valor moral da tropa.

**Processo de integração terreno, condições meteorológicas e inimigas (PITCI):** Trata-se de um processo cíclico de caráter gráfico, que permite, mediante a análise integrada, a obtenção das possibilidades do inimigo e de seus possíveis objetivos e cooperar na montagem das linhas de ação. Auxilia, ainda, a análise das linhas de ação opostas e apoia a decisão do comandante. Em 2014, foi atualizada para PITCIC (Processo de Integração Terreno, Inimigo, Condições Meteorológicas e Considerações Civis), com a edição do novo manual doutrinário do Exército que trata sobre Planejamento Operacional no âmbito da Força Terrestre (BRASIL,

2014b) e introduzida a questão dos assuntos civis no novo processo, sendo definido como uma atividade cíclica, de apoio ao processo decisório, que permite realizar uma análise integrada, por intermédio de representações gráficas do terreno, das possibilidades do inimigo e de seus possíveis objetivos, das condições meteorológicas e das considerações civis.

**Posto de comando (PC):** Órgão de comando e controle voltado particularmente para o planejamento e coordenação das operações táticas correntes e futuras. Recebe todas as informações relativas ao combate. É dotado de pouco pessoal e material, instalados em veículos apropriados ou em plataforma aérea. Permite ao comandante da tropa acompanhar de perto as operações, proporcionando-lhe agilidade e aumentando sua flexibilidade para comandar e controlar as ações.

**Quartel-general (QG):** Local onde o comando de uma grande unidade ou grande comando se instala e exerce suas atividades.

**Simulação de combate:** Imitação ou representação de procedimentos de combate ou de operações para avaliação ou para treinamento. Utiliza recursos humanos, instalações e meios de informática destinados ao desenvolvimento de sistemas de simulação de combate.

**Situação de Guerra** – são aquelas que empregam o Poder Nacional, com predominância da Expressão Militar, explorando a plenitude de suas características de violência na defesa da Pátria, no amplo espectro dos conflitos.

**Situação de Não Guerra** – quando o Poder Nacional, com predominância da Expressão Militar, for empregado sem implicar em ações de efetivo combate, exceto em circunstâncias especiais, onde o poder de combate é usado de forma limitada, em situação de normalidade institucional ou não, na garantia dos poderes constitucionais, garantia da lei e da ordem, prevenção de ameaças, gerenciamento de crise e na solução de conflitos.

**Tática:** Arte de dispor, movimentar e empregar as forças militares em presença do inimigo ou durante a batalha.

**Tarefa:** trabalho ou conjunto de ações cujo propósito é contribuir para alcançar o objetivo geral da operação. É um trabalho específico e limitado no tempo que agrupa passos, atos ou movimentos, integrados segundo uma determinada sequência, e destinado à obtenção de um resultado determinado. Pode ser encarado como uma ação operativa específica que, quando adequadamente executada, cumprirá a missão ou contribuirá para o cumprimento desta.

**Teatro de guerra (TG):** Todo o espaço geográfico – terrestre, marítimo e aéreo – que estiver ou possa ser diretamente envolvido nas operações militares de uma guerra.

**Teatro de operações:** Parte do teatro de guerra, necessária à condução de operações militares de vulto e seu conseqüente apoio logístico, para o cumprimento de determinada missão.

**Terreno Humano** – conjunto de características socioculturais relacionadas aos grupos humanos existentes em uma determinada região expressa de forma georeferenciada.

**Zona de Ação (ZAç)** – Delimitação de área e espaço aéreo correspondente, com a finalidade de atribuir responsabilidades operativas à determinada força ou unidade, em um espaço de manobra adequado e compatível com suas possibilidades. Medida de controle estabelecida pelo escalão superior que proporciona, no interior de seus limites, autoridade para conduzir sua operação e controlar as ações que apoiem sua missão. Esta zona, que poderá ser contígua ou não a outras, deve permitir o emprego de seus meios ao máximo de suas possibilidades e a proteção dos mesmos.

**Zona de administração (ZA):** Porção do teatro de operações terrestre, compreendida entre o limite de retaguarda das forças empregadas na zona de combate e o limite posterior do teatro de operações, no qual se desdobram as principais instalações, as unidades e os órgãos necessários para o apoio logístico ao conjunto das forças em operações.

**Zona de combate (ZC):** Porção do teatro de operações terrestre necessária à atuação dos elementos diretamente responsáveis pela condução das operações. Compreende a parte anterior de um teatro de operações terrestre que se estende à frente do limite anterior da zona de administração.

**Zona de defesa (ZD):** Cada uma das partes em que é dividido o território nacional, não incluída no teatro de operações, para fim de defesa territorial, no caso de ativação da Estrutura Militar de Guerra ou de Defesa.

**Zona de interior (ZI):** Parte do território nacional, prevista na Estrutura Militar de Guerra, não incluída em determinado teatro de operações terrestres. Normalmente é dividida em zonas de defesa.

## APÊNDICE A – MEMENTO DE ESTUDO DO TERRENO

EXEMPLAR Nr...  
Organização de engenharia  
Local  
Data-Hora  
Indicativo de referência

### **ESTUDO DO TERRENO Nr .....**

Referências: (Cartas, calcos e documento que deu origem ao estudo ou à operação a que se destina)

#### 1. FINALIDADE E LIMITAÇÕES

a. Finalidade – Estabelecer a finalidade do estudo incluindo a delimitação da área, o prazo que deve cobrir e as informações essenciais sobre a situação tática, como a missão ou tipo de operação provável da grande unidade, do grande comando ou da unidade a que se destina o estudo.

*O estudo do terreno, sob o ponto de vista técnico-tático, deve preocupar-se não somente com a área de influência, mas com toda a área de interesse e a influência do espaço aéreo imediatamente acima. Além disto, o terreno deve ser analisado em profundidade, incluindo o território através do qual o inimigo tem que se deslocar para atacar ou para concentrar suas forças defensivamente.*

b. Limitações – Especificar as principais limitações do estudo, em particular no que refere às fontes de informes, à validade dos dados e à impossibilidade da realização de reconhecimentos, se for o caso.

#### 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA REGIÃO

a. Síntese – Apresentar, de forma sintética e genérica, os aspectos predominantes da região conjugados com a época provável e com o tipo de operação, indicando os principais acidentes e seus efeitos. Concluir com um parecer sobre se aqueles aspectos favorecem ou prejudicam as operações previstas.

b. Condições meteorológicas – Descrever as condições de clima previstas para o período, baseadas nos dados meteorológicos existentes. Apresentar graficamente estes dados, quando for exequível e se julgar necessário. As necessidades do estudo determinarão as informações exatas a serem prestadas, bem como a maneira de apresentá-las.

1) Temperatura – Frequência de ocorrência das temperaturas no período.

2) Precipitações – Frequência de ocorrência, especificando o tipo e a quantidade.

3) Ventos – Frequência de ocorrência, com as principais direções e velocidades. Usar a rosa dos ventos.

4) Visibilidade – Dados sobre o nascer e o pôr do sol, os crepúsculos, o nascer e o pôr da lua. Efeito da névoa, da neblina e de outros fatores meteorológicos sobre a visibilidade. Distância provável de visibilidade.

5) Nebulosidade – Descrever dados sobre a frequência e hora de ocorrência das diversas condições das nuvens, separadamente, quando for aplicável, das precipitações e da visibilidade.

6) Umidade – Somente quando significativa. Efeitos quando combinada com outros fatores meteorológicos, como calor sufocante ou frio causado pelo vento.

7) Descargas elétricas – Quando significativas.



*A seguir são apresentados alguns efeitos produzidos pelos elementos meteorológicos sobre o terreno, a manobra, o pessoal e o equipamento:*

<b>Elementos</b>	<b>Efeitos</b>
Precipitações	<ul style="list-style-type: none"> <li>– reduzem ou melhoram a transitabilidade;</li> <li>– limitam a visibilidade, dificultando a observação aérea e terrestre;</li> <li>– agravam cursos d'água e as regiões alagadiças, pelo transbordamento e pelas inundações;</li> <li>– com duração prolongada, reduzem a resistência humana, afetando a capacidade combativa da tropa;</li> <li>– afetam o emprego de Eqp, Armt, Sup, etc, em face da ação direta sobre estes;</li> <li>– reduzem a eficácia dos sistemas de busca de alvos;</li> <li>– afetam a eficácia dos sistemas eletrônicos, prejudicando a transmissão por rádio, cabo e telégrafo;</li> <li>– impedem ou dificultam o emprego de meios aéreos e das fontes de imagem;</li> <li>– danificam ou impedem ou dificultam a instalação de antenas e radares;</li> <li>– reduzem a eficácia dos postos de escuta e de medições acústicas, as observações meteorológicas e o emprego de cortinas de nuvens artificiais.</li> </ul>
Temperatura e umidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>– alteram os efeitos balísticos do armamento em geral;</li> <li>– reduzem a capacidade combativa da tropa;</li> <li>– diminuem a eficácia das tripulações de Vtr Bld com temperatura elevada associada à umidade;</li> <li>– impedem ou afetam o uso de Vtr e de equipamentos de comunicações, GE e radares, quando em temperaturas extremamente altas ou baixas. Podem, ainda reduzir a eficiência mecânica ou humana alterando as condições de mobilidade na área de operações;</li> <li>– afetam a qualidade dos suprimentos e equipamentos, mediante rápida deterioração dos mesmos.</li> </ul>
Ventos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– afetam as trajetórias dos tiros com ventos transversais;</li> <li>– dispersam rapidamente ou favorecem ou impedem o emprego de fumígenos;</li> <li>– afetam o emprego de meios aéreos de obtenção de dados;</li> <li>– danificam ou impedem a instalação dos meios eletrônicos de busca de alvos;</li> <li>– impedem ou prejudicam o emprego de tropas paraquedistas ou a execução de Op Amv;</li> <li>– melhoram a trafegabilidade, por secarem, rapidamente, o solo úmido;</li> <li>– produzem, juntamente com baixa temperatura, sensação térmica desconfortável para o pessoal.</li> </ul>
Nebulosidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>– afeta a observação terrestre e aérea e o emprego de equipamento laser para a obtenção ou identificação de alvos;</li> <li>– reduz a intensidade dos raios solares sobre a tropa, equipamentos ou área de operações;</li> <li>– reduz a luminosidade durante os períodos de luz diurna da natureza;</li> <li>– dificulta ou impede a obtenção de imagens por sensores remotos;</li> <li>– ocasiona temperaturas mais elevadas durante a noite, pois evita a perda do calor da superfície terrestre, em períodos noturnos com nebulosidade intensa.</li> </ul>
Luminosidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>– a fase da lua e os horários do nascer e do pôr do sol afetam diretamente a visibilidade, pois a quantidade de luz disponível durante a noite dependerá desses fatores e de outros, tais como neblinas e nuvens, influenciando a execução de operações noturnas;</li> <li>– influi na utilização do equipamento de visão noturna de luz residual.</li> </ul>
Outros	<ul style="list-style-type: none"> <li>– os gradientes da temperatura, a chuva, a neve, o nevoeiro e a velocidade e a direção do vento afetam o emprego de armas químicas e biológicas;</li> <li>– o emprego das armas nucleares é também afetado pelas condições meteorológicas, pois a chuva, o nevoeiro e o ar denso tendem a atenuar os efeitos da explosão, da radiação térmica e da radiação inicial. Além disto, a direção e a velocidade do vento determinam as áreas em que a precipitação radioativa incidirá.</li> </ul>

c. **Topografia** – Descrever as características abaixo, quando pertinentes ao estudo, sendo recomendável o uso de calcos, acetatos, gráficos, imagens que ressaltem as particularidades da região de operações e complementem e/ou atualizem a carta topográfica.

1) Sistema de relevo e hidrográfico – Usar o traçado de perfis, contendo as elevações e os talwegues, realçar as curvas de nível, marcar as linhas de crista ou usar o sombreado de relevo para ressaltar os sistemas orográficos e os vales. Usar números, palavras ou símbolos regulamentares para indicar condições críticas de relevo ou drenagem.

2) Vegetação – Indicar a localização, tipo e tamanho das árvores, densidade das culturas, existência de vegetação rasteira e a localização, tipo e densidade de outras vegetações de importância.

3) Materiais de superfície – Tipo e distribuição de solos, subsolos e afloramentos rochosos na área e sua transitabilidade sob as várias condições meteorológicas.

4) Acidentes artificiais – Descrever os de importância, incluindo rodovias, ferrovias, pontes, túneis, cidades, edifícios importantes, fortificações e aeroportos.

6) Acidentes especiais – Descrever acidentes especiais de importância, como zonas de terremotos ou vulcões em atividade. A classificação de um terreno não é definida em termos absolutos. Basicamente, essa condição do terreno é influenciada pelas condições meteorológicas e pela **natureza da tropa** a ser empregada. Assim, considere que:

a) terreno **impeditivo** é desfavorável ao Mvt de tropa de determinada natureza; sua utilização necessitará de forte apoio de engenharia para possibilitar uma mobilidade restrita;

b) terreno **restritivo** limita o movimento de uma tropa e a velocidade de progressão será substancialmente reduzida se não houver o apoio necessário de engenharia;

c) terreno **adequado** é favorável (não apresenta limitações) ao movimento de uma tropa e, normalmente, não é necessário desenvolver qualquer atividade para melhorar a mobilidade.

d. **Hidrografia costeira** – Descrever, utilizando-se de cartas marítimas ou outros meios para apresentar graficamente as informações.

1) Acessos pelo mar – Natureza dos acessos, condições do fundo, obstáculos, aclives e construções costeiras.

2) Praias – Dimensões, transitabilidade e saídas.

3) Marés e correntes marítimas – Hora prevista de ocorrência e fases das marés. Direção, velocidade e duração das correntes marítimas.

4) Mar e rebentação – Tipo, largura e altura das ondas, duração prevista e local da rebentação.

### 3. ASPECTOS MILITARES DO TERRENO

*Nesse ponto do processo, a integração das características significativas do terreno com as condições meteorológicas permite a análise específica e a determinação dos **efeitos sobre as operações** amigas e inimigas. A transitabilidade das faixas do terreno – meteorologia, topografia, solos, rede de estradas e obstáculos – é avaliada e o terreno classificado em **impeditivo, restritivo ou adequado**. Normalmente, isso é feito através da codificação do terreno impeditivo em vermelho (ou hachurado cruzado) e do restritivo em amarelo ou laranja (ou hachurado simples). As áreas não assinaladas por nenhuma cor ou símbolo representam o terreno adequado, isto é, as regiões onde uma tropa de determinada natureza tem liberdade de ação.*

#### a. Aspectos táticos do terreno

1) Observação – Efeito do terreno na observação terrestre, na aérea e na obtida através de dispositivos elétricos ou sonoros.

2) Campos de tiro – Efeito do terreno sobre a possibilidade de armas de tiro tenso e tiro curvo dispararem projéteis sobre um alvo. Considerar as armas nucleares, quando for o caso.

3) Cobertas – Adequabilidade do terreno em proporcionar cobertas para homens, equipamentos e instalações. Efeito do terreno na camuflagem.

4) Abrigos – Adequabilidade do terreno em proporcionar abrigos para homens, equipamentos e instalações.

5) Obstáculos – Capacidade do terreno para retardar o avanço de forças ou mesmo impedir as operações.

6) Acidentes capitais – Através de análise do terreno e dos métodos de operações das forças amigas e das inimigas, indicar os acidentes do terreno que pareçam críticos, tais como: uma altura dominante, um nó rodoferroviário ou um aeroporto.

7) Corredores de mobilidade – Partindo da análise das condições meteorológicas, do relevo, do solo, dos obstáculos e das estradas existentes, determinar a possibilidade de tropas e equipamentos movimentarem-se. Usar um código de cores para descrever as condições de movimento, usar termos específicos para movimento, isto é, movimento em viaturas sobre rodas ou lagartas, movimento através do campo e a pé.

8) Vias de acesso – Análise de todos os aspectos do terreno que afetem a possibilidade de progressão de tropas de determinada natureza e seus apoios, determinando as faixas do terreno com os corredores de mobilidade adequados para o cumprimento da missão. Considerar as vias de transporte existentes, as possibilidades de movimento através do campo e as operações anfíbias, aeromóveis ou aerotransportadas, quando for o caso.

b. Aspectos do terreno pertinentes à engenharia – A determinação dos aspectos, a seguir relacionados, é essencial ao planejamento da engenharia e, por isso, devem ser incluídos, quando for o caso, mediante a sua descrição ou representação gráfica.

1) Locais de construção – Através da análise do material da superfície e de outros aspectos do terreno, determinar as áreas favoráveis para a construção de estradas, campos de pouso, edificações, instalações subterrâneas, instalações defensivas a céu aberto e outras.

2) Recursos locais – Determinar a localização provável dos recursos locais naturais e artificiais, inclusive mão-de-obra de interesse para trabalhos de engenharia.

3) Suprimento de água – Da análise do sistema de drenagem e das formações subterrâneas, determinar a localização provável de água potável e de água apropriada para o uso em construções.

Acuse estar ciente:

\_\_\_\_\_  
 Oficial de engenharia  
 Cmt da(o).....

Distribuição: .....

Anexos:

A – Carta(s) topográfica(s)

B – Carta(s) ou mapa(s) de transitabilidade

C – Carta(s) ou mapa(s) de movimento através do campo

D – Calco(s) de corredores de mobilidade e vias de acesso

E – Carta(s) de desembarque (quando aplicável)

– Carta(s) ou mapa(s) geológicos

– Calco(s) de solo(s)

– Quadro(s) hidrográfico(s)

– Plantas de cidades

– Carta(s) rodoviária(s) ou ferroviária(s)

G – Mapa(s) meteorológico(s) ou Esquema(s) do estudo dos efeitos meteorológicos.

## ANEXO A - PROTOCOLO DE PESQUISA ESTUDO DE CASO

### 1. Procedimentos Iniciais

a) Agendamento Inicial da Visita de Campo: Sede do Comando da 3ª DE em Maio de 2016

b) Contato Inicial: Cel Piraju Borowski Mendes – Chefe do Estado-Maior da 3ª Divisão de Exército. Objetivo: Obtenção de informações gerais da 3ª DE, do Calendário de Exercícios no Terreno e verificação dos procedimentos para obtenção dos dados necessários ao Estudo de Caso.

c) Informações Gerais: Dados Gerais da 3ª DE: (1) confirmação dos dados obtidos no site oficial do Exército Brasileiro e da 3ª DE, (2) levantamento de publicações em periódicos sobre a 3ª DE e de suas atribuições. Dados da estrutura organizacional da 3ª DE: (1) conhecer as principais autoridades do Comando da DE e apresentar a proposta de trabalho, (2) Estrutura Organizacional – organograma da Estrutura de Comando e sedes das Grandes Unidades componentes da 3ª DE, (3) Funcionamento da 3ª DE e dos exercícios no terreno.

d) Verificação dos procedimentos para coleta dos dados: Autorização para obtenção dos dados: (1) acesso a documentos e a banco de dados – autorização formal das autoridades do Comando da 3ª DE e do escalão superior (CMS), se for o caso, para recebimento dos dados. Disponibilidade dos profissionais militares para atendimento das demandas: (1) Quais são os funcionários-chave de cada setor? (2) Quais funcionários deveriam ser entrevistados sobre os processos de Planejamento e Execução de Operações Militares? (3) Quais profissionais militares deveriam ser entrevistados sobre o processo de análise e levantamento do Terreno? (4) Existe a possibilidade de observar a coleta dos dados? Onde? Quando? (5) Alguma restrição quanto ao uso do gravador?

e) Contrapartida da pesquisa: (1) Discussão das questões relacionadas ao caso da 3ª DE na Universidade Federal de Santa Maria, na banca de qualificação da dissertação de mestrado, (2) Relatório de Pesquisa e apresentação para os profissionais da 3ª DE, (3) troca de experiências com o pesquisador, (4) possibilidade de publicação do caso em congressos ou revistas da área das Ciências Geográficas. Disponibilidade de recursos: veículos para locomoção no até

as sedes das Brigadas orgânicas da 3ª DE e locais onde ocorrerem os exercícios no terreno, xerox, computador para acesso às bases de dados (quais horários?), disquetes ou cds para cópia dos bancos de dados, impressão de documentos.

## 2. Questões para o Estudo de Caso

A segunda parte, essência do Protocolo do Estudo de Caso, foi constituída por um conjunto de questões que refletem com detalhes as proposições da pesquisa, construídas por meio da revisão teórica sobre o tema abordado e que foram utilizadas como fonte de orientação para o pesquisador:

### a) Espaço de batalha

- Qual a concepção de espaço de batalha ou do terreno adotada pelo pela 3ª DE ou pelo CMS? Como este espaço geográfico se estrutura no TOT Sul;
- Como o espaço de batalha é constituído, levando-se em consideração a atual doutrina de emprego do Exército Brasileiro?
- Como este espaço de batalha é constituído durante os exercícios militares no terreno no âmbito do CMS, notadamente na área de ação da 3ª DE?
- Como ocorre o treinamento e a preparação na área geográfica dos militares envolvidos com a execução e no planejamento das operações militares na área de ação da 3ª DE? Onde esses exercícios normalmente ocorrem e qual o efetivo envolvido?

### b) Processo de Planejamento e Execução de Operações Militares e o Estudo do Terreno

- Quais são os profissionais diretamente envolvidos com a questão do planejamento e a execução das operações militares na área da 3ª DE?
- Quais são as estruturas e equipamentos envolvidos com o treinamento e a preparação destes profissionais?
- Qual o papel da geografia militar no planejamento e a execução das operações militares na área da 3ª DE?
- Qual o nível de conhecimento sobre a geografia militar dos profissionais diretamente envolvidos com a questão do planejamento e a execução das operações militares na área da 3ª DE? Como este conhecimento é obtido?
- Como podem ser sanadas as lacunas, caso elas existam, no tocante ao conhecimento necessário, na área da geografia militar, para o emprego nos

planejamentos e execução de operações militares, do estudo e da análise do espaço de batalha?

c) Papel da arma de Engenharia da estrutura da 3ª DE no levantamento e análise do Terreno

- Quais são os profissionais diretamente envolvidos com a questão da obtenção e análise dos dados sobre o Espaço de batalha que subsidiarão o planejamento e a execução das operações militares na área da 3ª DE?

- Qual o papel da geografia militar na análise do terreno?

- Qual o papel da Arma de Engenharia no levantamento e na análise do Espaço de batalha na área da 3ª DE?

- Quais os integrantes do sistema engenharia envolvidos com apoio de engenharia na área de ação da 3ª DE?

- Qual o nível de conhecimento sobre a geografia militar dos profissionais diretamente envolvidos com a questão da obtenção e análise dos dados sobre o Espaço de batalha que subsidiarão o planejamento e a execução das operações militares na área da 3ª DE? Como este conhecimento é obtido? Qual o tipo de conhecimento necessário?

- Como podem ser sanadas as lacunas, caso elas existam, no tocante ao conhecimento necessário, na área da geografia militar, para o planejamento e execução do estudo e da análise do espaço de batalha?

- Verificar: (1) forma de coleta e conferência dos dados; (2) periodicidade; (3) confiabilidade das informações; (4) geração do Estudo do Terreno; (5) responsabilidades;

### 3. Possíveis Fontes de Evidências

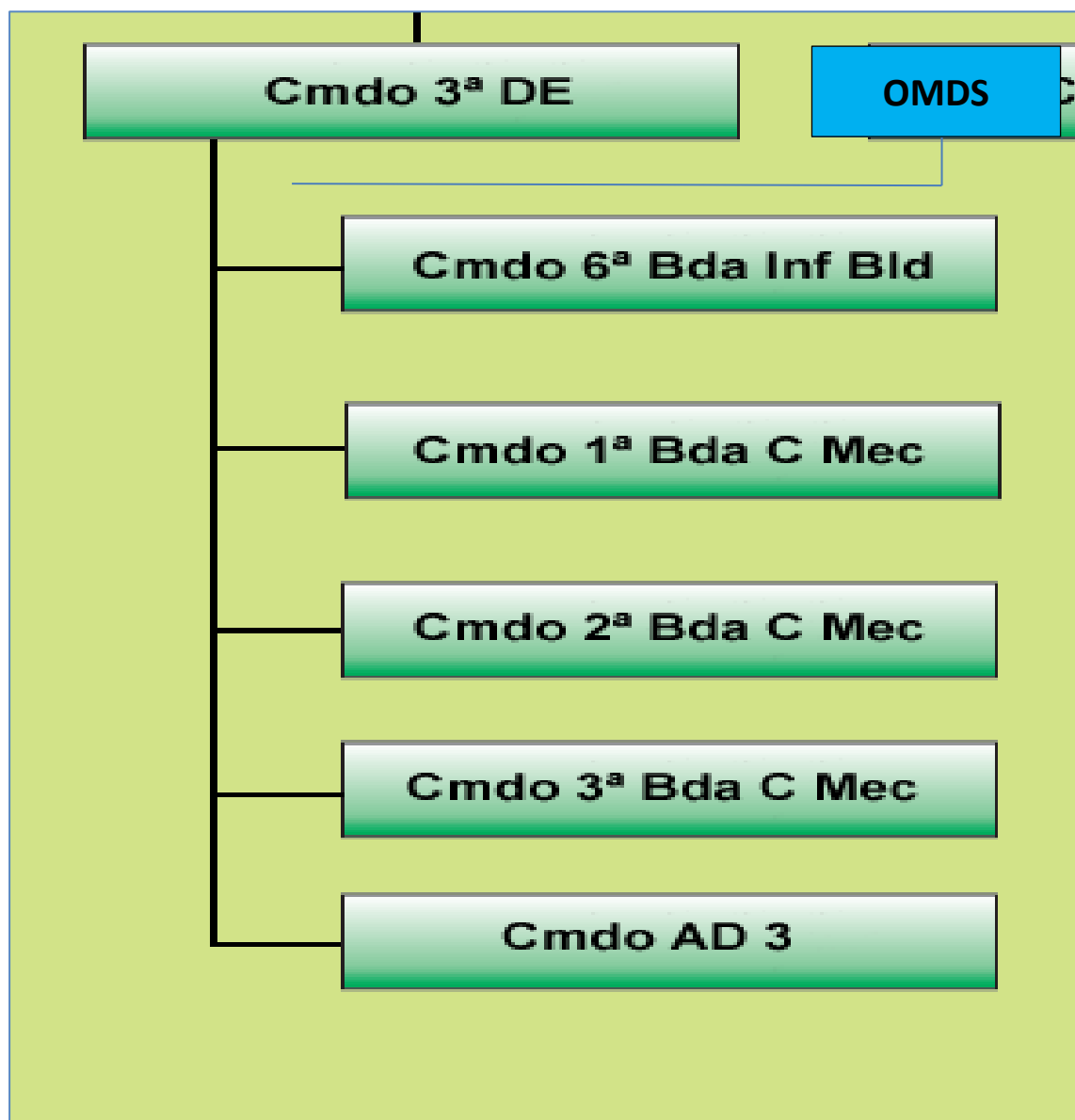
- Entrevistas; Questionários, Observação sistemática e Caderneta de Campo.

- Documentos: Manuais doutrinários do Exército Brasileiro e do Ministério da Defesa do Brasil; Documentos de exercícios no Terreno elaborados pelo CMS e pela 3ª DE, bem como por suas organizações integrantes (Bdas e AD).

- Bases de Dados: Sistemas de Informações Geográficas utilizados pelo Exército Brasileiro e pela 3ª DE; sistemas utilizados para simulação de operações militares e cartas topográfica.



## ANEXO C – ORGANOGRAMA DA 3ª DE



Legenda: **Cmdo**: Comando; **DE**: Divisão de Exército; **OMDS**: Organizações diretamente subordinadas; **Bda**: Brigada; **Cmdo**: Comando; **C**: Cavalaria; **Inf**: Infantaria; **Bld**: Blindada; **Mec**: Mecanizada; **AD**: Artilharia Divisionária.

Fonte: 3ª DE



## ANEXO D - FICHA DE OBSERVAÇÃO DE ATIVIDADES DO ESTADO MAIOR

## Ficha de Observação das Atividades do EM

Nome do Profissional:	Ano:	OM:		
Função:	Evento:	Hora:		
Observador:	Local:	Data:		
<b>Ações do EM que colaboram para a Operacionalidade da GU</b>	Nada Evidente	Pouco Evidente	Algo Evidente	Bem Evidente
1. Durante o planejamento do Exercício de PC verificou os dados contidos no PITCIC.				
2. Durante o planejamento do Exercício de PC verificou os dados contidos no Estudo do Terreno.				
3. Durante os planejamentos aciona a Eng. orgânica para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.				
4. Demonstra conhecer os conceitos e as bases da geografia militar necessárias ao planejamento.				
5. Demonstra conhecer as ferramentas e instrumentos de coleta de dados e informações geográficas do Terreno.				
6. Demonstra conhecer o papel da Arma de Engenharia acerca da realização do Estudo do Terreno.				
7. Durante a Execução das Operações planejadas verifica os dados contidos no PITCIC para a resolução dos problemas Mil.				
8. Utiliza os dados obtidos pela Eng. para a resolução dos problemas militares que se apresentam ao longo do Ex. de PC				
9. Emprega outras estruturas militares para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.				
10. Emprega outros profissionais especializados para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exercício de PC.				
Comentários Gerais:				

## ANEXO E - FICHA DE OBSERVAÇÃO DE ATIVIDADES DA ENGENHARIA

## Ficha de Observação das Atividades da Eng. Orgânica

Nome do Profissional:	Ano:	OM:		
Função:	Evento:	Local:	Hora:	Data:
Observador:				
<b>Agões da Arma de Eng. que colaboram para a Operacionalidade da GU</b>	Nada Evidente	Pouco Evidente	Algo Evidente	Bem Evidente
1. Demonstra conhecer os conceitos e as bases da Geografia Militar.				
2. Demonstra conhecer as ferramentas e instrumentos de coleta de dados e informações geográficas do Terreno.				
3. Demonstra conhecer o papel da Arma de Engenharia acerca da realização do Estudo do Terreno.				
4. Demonstra conhecer o papel da Equipe de Especialista no Estudo do Terreno (EEET).				
5. Apresenta mecanismos de ativação e acionamento da EEET durante uma Op Mil.				
6. Sabe acerca da finalidade do Estudo do Terreno e ao recebê-lo, sabe para quem deve encaminhá-lo				
7. Apresenta mecanismos e instrumentos de preparação e adestramento da EEET.				
8. Apresenta instrumentos e equipamentos técnicos adequados à realização da tarefa por parte da EEET.				
9. Emprega outras estruturas militares para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exército de PC.				
10. Emprega outros profissionais especializados para a obtenção de dados geográficos necessários ao Exército de PC.				
Comentários Gerais:				

## ANEXO F - ENTREVISTA APLICADA DURANTE A PESQUISA



### ENTREVISTA

Projeto de Pesquisa

**Tema: O PAPEL DA GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E NA CONDUÇÃO DE OPERAÇÕES MILITARES NOS CONFLITOS MODERNOS**

**Entrevista nº:**..... **Data:**...../...../.....

Nome: \_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_

Posto/Graduação \_\_\_\_\_

Organização Militar: \_\_\_\_\_

1. Poderia definir ou caracterizar o que o senhor entende por geografia militar ou os conceitos envolvidos neste campo de estudos da ciência geográfica? Em caso positivo em que momento de sua carreira militar tomou conhecimento deste campo de estudos?

---



---

2. Quais são os documentos doutrinários que consolidam as informações do Terreno e das Condições Climáticas, necessários ao Planejamento e condução e Operações Militares? O senhor poderia citá-los?

---



---

3. O senhor saberia definir as missões de uma Equipe de Engenheiros Analistas do Terreno (EEAT), a quem ela seria subordinada, e qual o seu papel em um quadro de planejamento de operações militares?

---



---

4. Qual o seu entendimento acerca do Estudo do Terreno preconizado no manual doutrinário de Emprego de Engenharia (C5-1) de 1997?

---

---

5. O senhor saberia dizer o exato papel da Arma de Engenharia na coleta e análise do terreno e das condições meteorológicas?

---

---

6. O senhor saberia conduzir/ orientar os trabalhos de uma Equipe de Engenheiros Especialistas em Análise do Terreno (EEAT) caso recebesse o reforço desta equipe oriunda da Engenharia orgânica da FTC ou da DE por reforço ou em apoio direto?

---

---

7. Sobre o PITCIC (Processo de Integração Terreno, Condições Meteorológicas, Inimigo e Considerações Civas), o Sr. considera este, ser o único documento fundamental para o apoio ao planejamento e condução de Operações Militares, que trata sobre o Fator Terreno? Caso Negativo, o senhor utilizaria o Estudo do Terreno elaborado pela EEAT para complementar os planejamentos necessários?

---

---

8. O senhor poderia citar outras estruturas a serem ativadas para a obtenção de dados geográficos e meteorológicos acerca do Terreno sob sua responsabilidade (AOp/TOp)? Estas estruturas estão ativadas desde o tempo de Paz?

---

---

9. Levando-se em conta as missões da EEAT e do processo do Estudo do Terreno, preconizado no manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia C5-1 de 1997 3 ed., o senhor considera o Escalão Engenharia Bda/DE em condições de realiza-la dentro do quadro da atual doutrina em vigor? Em caso negativo, qual seria o escalão (de Engenharia ou não) mais adequado em sua concepção?

---

---

10. Outros comentários:

---

---

---

## ANEXO G - TCLE APLICADO DURANTE A PESQUISA



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Convidamos o Senhor a participar do Projeto de Pesquisa, “O PAPEL DA GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E NA CONDUÇÃO DE OPERAÇÕES MILITARES NOS CONFLITOS MODERNOS”, realizado dentro do Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGGeo/UFSM, que pretende refletir sobre a Geografia Militar, um ramo de estudo da Geografia Política, e como este campo de estudo das ciências geográficas vêm se projetando nas ações de planejamento e execução das Operações de Defesa do território brasileiro, sejam em Operações de Guerra, ou de Não-Guerra, realizadas no interior de nosso país, notadamente na Região Sul do Brasil.

O problema que nos desafia, é apresentar: o nível de conhecimento e do uso da geografia militar, dos profissionais envolvidos com a obtenção de informações sobre o terreno (Arma de Engenharia) e também pelo planejamento e execução de Operações Militares (Estados-Maiores das Brigadas e Divisões), no âmbito do Comando Militar do Sul, responsável por uma área geográfica representada pela Região Sul do Brasil e que envolve os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, debruçada sobre uma faixa de fronteira com a Argentina, Paraguai e Uruguai.

Assim, os pesquisadores, Cel R1 Jose Nilton Silva Vargas e Dr<sup>a</sup> Carmen Rejane Flores Wizniewsky, responsáveis pelo projeto, pedem sua autorização para poder entrevistar, tirar foto e fazer gravação audiovisual com sua pessoa.

O Senhor foi escolhido, pois compõem o universo do projeto de pesquisa proposto ao Comando da 3<sup>a</sup> Divisão de Exército. Esta pesquisa tem a finalidade de revelar o papel da geografia na ação do sistema de Engenharia do Exército Brasileiro, no tocante ao planejamento e na condução das operações militares, segundo a doutrina de emprego em vigor, utilizando como procedimentos as observações, entrevistas, fotos e gravações audiovisuais.

A pesquisa não oferece risco ao participante, pois os procedimentos acima podem ser recusados pelo entrevistado a qualquer momento. Os benefícios da pesquisa serão confirmar ou modificar as antigas informações e levantar informações novas, permitindo uma melhor compreensão sobre a importância desse estudo do espaço geográfico de batalha para a Operacionalidade de uma Força Armada Terrestre, caso não seja obtida de maneira precisa, com alto teor técnico e em formato detalhado pelo sistema Engenharia do Exército Brasileiro.

Pretende-se construir e sistematizar conhecimentos para auxiliar a formulação de políticas institucionais, voltadas para a formação e ao aperfeiçoamento do pessoal envolvido com a execução, planejamento e obtenção dos dados e

informações geográficas necessárias ao planejamento das operações de militares, de acordo com a atual doutrina de emprego do Exército Brasileiro.

O Senhor tem toda a liberdade e direito para decidir recusar em participar da pesquisa ou retirar seu consentimento mesmo depois de realizada a entrevista e os procedimentos, não tendo com isso nenhuma despesa ou nenhuma de valor pecuniário. A sua participação é extremamente importante.

Informamos ainda que os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mantendo a identidade de todos os participantes em sigilo absoluto. Para qualquer outra informação o (a) Senhor (a) poderá entrar em contato com os pesquisadores: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> CARMEN REJANE FLORES WIZNIEWSKY, pelo tel.cel: 55 99163-4445 (Wattzap) e E-mail: carmenrejanefw@gmail.com; ou ainda pelo aluno preponente da pesquisa, Cel Eng. R1 JOSÉ NILTON SILVA VARGAS, pelo tel.cel: 055 99134-0716 (Wattzap); E-mail: jnvargas@uol.com.br.

**DECLARAÇÃO:** Declaro que fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso recusar quando quiser. Estou recebendo uma cópia deste documento, assinada, que vou guardar.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

## ANEXO H – QUESTIONÁRIO APLICADO DURANTE A PESQUISA



### QUESTIONÁRIO DOUTRINÁRIO Nr \_\_\_/2017

#### Projeto de Pesquisa

*Tema: O PAPEL DA GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E NA CONDUÇÃO DE OPERAÇÕES MILITARES NOS CONFLITOS MODERNOS*

Prezado Sres. Engenheiros Bda/DE e Chefes 3ª/2º Seção de EM Bda/DE, encaminho-vos abaixo uma pesquisa referente ao Trabalho de pesquisa de mestrado do Programa de Pós-graduação em Geografia da UFSM cujo tema segue acima.

Mas como o senhor pode contribuir?

Lendo o material abaixo sobre o tema em tela e respondendo o questionário.

As ideias levantadas serão tabuladas para compor o relatório final de pesquisa.

**(INTENCIONALMENTE SUPRIMIDO)**

Feita essa ambientação, agradeço pelo tempo destinado a este assunto e convido o senhor a responder as perguntas a seguir:

1. Identificação:

- a. Nome: \_\_\_\_\_
- b. Função: \_\_\_\_\_
- c. Posto/Graduação \_\_\_\_\_
- d. Organização Militar: \_\_\_\_\_

2. Para o senhor a definição de geografia militar como: “o campo de estudo das Ciências Geográficas que tem como objeto o estudo da guerra e o meio onde se desenvolve, isto é, o espaço geográfico. Estuda a localização e a distribuição dos fenômenos militares e procura dar respostas aos problemas geográficos colocados pelas Ciências militares (DIAS, 2005)”:

( ) Concordo plenamente

- Concordo em parte
- Nem concordo e nem discordo
- Discordo em parte
- Discordo completamente

3. Analisando seu desempenho como Oficial de Estado-Maior, seja ao nível OM ou, ao nível GU, durante o planejamento e condução do Estudo do Terreno, o senhor poderia dizer que seu conhecimento sobre Geografia Militar necessário para o referido estudo, é:

- Suficiente
- Parcialmente Suficiente
- Parcialmente Insuficiente
- Insuficiente
- Neutro

4. No Exame de Situação, metodologia concebida para a solução de um problema militar adotada pelo Exército Brasileiro, existe um fator de decisão relevante para o planejamento e condução das operações militares que diz respeito primordialmente à arma de Engenharia: O Terreno e as Condições Meteorológicas. Como o Senhor visualiza a ação da Engenharia em apoio ao escalão Brigada e Divisão de Exército neste campo de Ação:

- Muito Importante
- Importante
- Neutro
- Pouco Importante
- Nada Importante

5. O Senhor poderia citar ou informar o que o senhor entende por Estudo do Terreno (preconizado no manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia C5-1 de 1997), ou os conceitos envolvidos neste campo de estudos das ciências militares, levando-se em conta tratar-se de um campo conhecimento essencial para o Oficial de Estado-Maior:

---

---

---

---

---

6. Acerca do processo de planejamento e condução de Operações Militares, o senhor considera para quem deveria ser atribuída a missão de consolidar as informações do Estudo do Terreno e as análises necessárias para o planejamento e condução de Operações ao:

- Oficial de Inteligência
- Oficial de Operações
- Oficial de Engenharia da DE
- Oficial de Logística
- Oficial de Comando e Controle da DE



7. Levando-se em conta os itens anteriores e a importância que o fator de decisão do Terreno e das Condições Meteorológicas exerce no planejamento e na condução das operações militares, o senhor considera que o conhecimento do campo da geografia militar por parte dos planejadores e pelas principais lideranças militares de Comando e Controle, exerceria um papel:

- Muito Importante
- Importante
- Neutro
- Pouco Importante
- Nada Importante

8. O senhor saberia definir o papel da Equipe de Engenheiros Analistas do Terreno (EEAT) no contexto de um planejamento de Operações Militares, como a ação desta equipe especializada de Engenharia é visualizada pelo senhor, e onde ela seria subordinada na estrutura de uma FTC ou de uma DE?

---



---



---



---



---

9. Considerando o papel relevante exercido pela Engenharia no Estudo do Terreno, o que favorece sobremaneira o planejamento e a condução de Operações Militares, sobre a ativação de um núcleo de EEAT desde o tempo de paz nos Escalões FTC/DE, o senhor julgaria:

- Muito Importante
- Importante
- Neutro
- Pouco Importante
- Nada Importante

10. Levando-se em conta o previsto no Manual Doutrinário do Emprego da Engenharia, o Senhor considera a presença de um geógrafo para auxiliar na realização do estudo geográfico e climatológico do Teatro de Operações/Área de Operações, junto a EEAT:

- Muito Importante
- Importante
- Neutro
- Pouco Importante
- Nada Importante

11. Levando-se em conta as missões da EEAT e do processo do Estudo do Terreno, o preconizado no manual de emprego doutrinário da arma de Engenharia C5-1 de 1997 3 ed., o senhor considera o Escalão Engenharia Bda/DE em condições de realiza-la dentro do quadro da atual doutrina em vigor? Em caso negativo, qual seria o escalão (de Engenharia ou não) mais adequado em sua concepção?

---

---

---

---

12. Qual dos cursos militares, listados abaixo, o senhor fez por último?

- Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO)
- Curso de Gestão e Assessoramento de Estado-Maior (ECEME)
- Curso de Comando e Estado-Maior (ECEME) ou similar
- Curso de Política, Estratégia e Alta Administração do Exército (CPEAEx) ou similar
- Curso de Altos Estudos de Política e Estratégia (ESG) ou similar

Este espaço é destinado a contribuições, sugestões ou críticas.

---

---

---

---

---

Solicita-se encaminhar outros trabalhos a respeito do tema para o e-mail:  
[invargas@uol.com.br](mailto:invargas@uol.com.br)

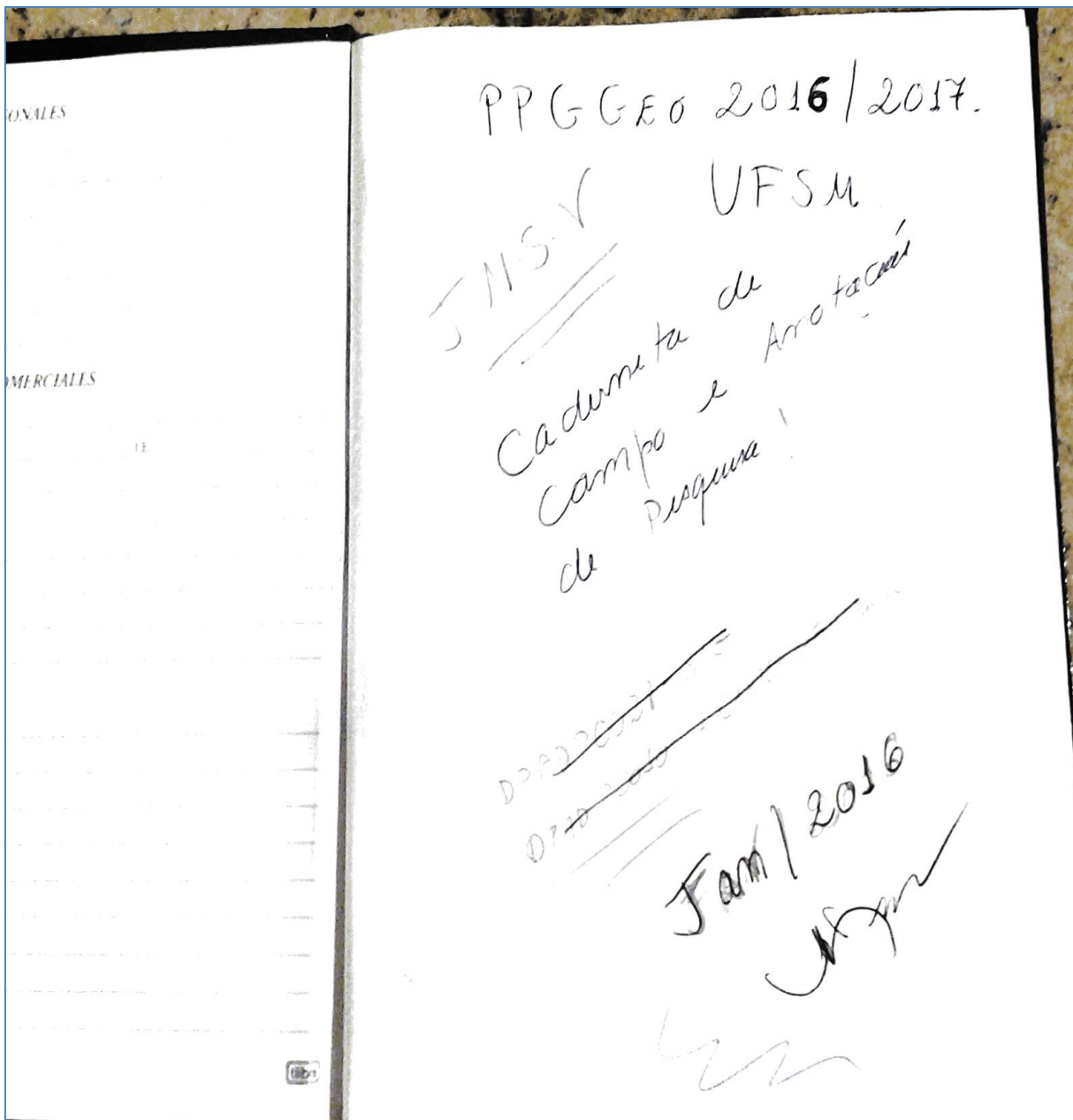
Muito obrigado! Xingu!

Cel Eng R1 José Nilton Silva Vargas

Aluno do Programa de Pós-graduação em Geografia da UFSM/PPGGeo.

## ANEXO I – IMAGENS DO DIÁRIO DE CAMPO

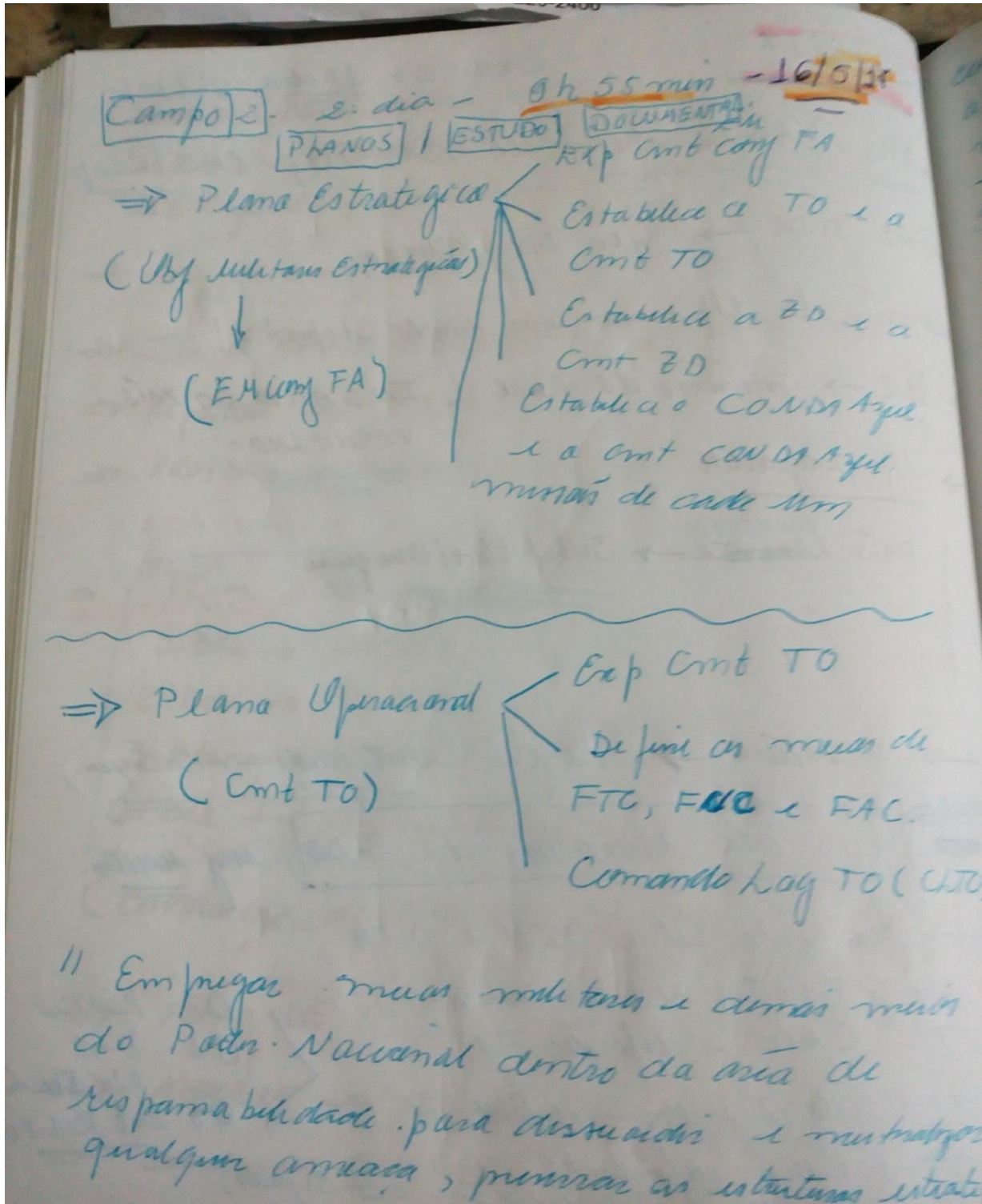
FOTO 1 – CONTRACAPA DO DIÁRIO DE CAMPO



FONTE: JNSV – 2017

## ANEXO I – IMAGENS DO DIÁRIO DE CAMPO (CONTIN.)

## FOTO 2 – ANOTAÇÕES REALIZADAS DURANTE O CAMPO E PESQUISA



## ANEXO J – PEDIDO DE APOIO AO ESTUDO PPGGeo UFSM



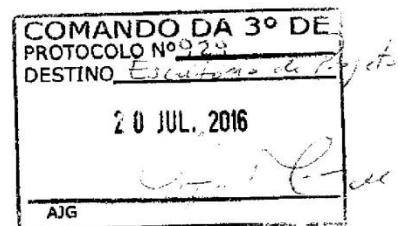
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**  
 Av. Roraima, n° 1000, Prédio 17, Sala 1132, Camobi–Santa Maria (RS) - CEP 97105-900  
 FONE 3220-8908 - FAX 3220-8000 - E-mail: posgeografia@ufsm.br

Ofício S/Nr – Secretária/PPGGEO/CCNE

Anexo: Cópia do Relatório de Qualificação do Aluno José Nilton Silva Vargas *(Anexo 1 do Relatório)*

Santa Maria, RS, 14 de julho de 2016.

A Sua Senhoria o Exmo. Senhor  
**General-de-Divisão JOSÉ CARLOS CARDOSO**  
**Comandante da 3ª Divisão de Exército**  
 Rua Dr. Bozzano, 15, Bairro Bonfim  
 CEP 97070-310–Santa Maria-RS



Assunto: **Solicitação de apoio à pesquisa acadêmica**

Senhor Comandante,

1. O **Curso de Mestrado em Geografia**, aprovado pelo CEPE/UFSM (Parecer 05/03), obteve autorização do CT/CAPES n° 432/2002 para iniciar em 2003 e o **Curso de Doutorado em Geografia** obteve autorização do CTC/CAPES em 25/10/2012, com implantação no primeiro semestre de 2013. O Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFSM apresentados tem por objetivos produzir, aplicar e divulgar conhecimentos, pesquisas e reflexões no campo da análise ambiental e territorial do Cone Sul Latino-Americano, através da formação qualificada de recursos humanos na área da Geografia, desenvolvendo e valorizando esta ciência e contribuindo para a análise e intervenção territorial.

2. No ano de 2015, tivemos a aprovação do aluno de mestrado **JOSÉ NILTON SILVA VARGAS**, que apresentou o projeto de pesquisa centrado no tema Defesa, com o título: **“A GEOGRAFIA MILITAR NO PLANEJAMENTO E NA EXECUÇÃO DAS OPERAÇÕES MILITARES NA REGIÃO SUL DO BRASIL”**, o qual foi apresentado perante banca de qualificação de mestrado e aprovado em 23 de maio de 2016. A proposta de pesquisa, anexo ao presente expediente, possui como objeto de pesquisa o Comando da 3ª Divisão de Exército e suas Grandes Unidades componentes, bem como, centra o seu locus de estudo no Campo de Instrução de Santa Maria (CISM), durante os exercícios de simulação no terreno os quais serão



**ANEXO J – PEDIDO DE APOIO AO ESTUDO PPGGeo UFSM (CONTIN.)**

realizados pela 3ª DE, para o adestramento e treinamento de suas Organizações Militares, integrantes da estrutura de operações desse Grande Comando Operacional do CMS. O objetivo final da pesquisa pretende avaliar em que medida os militares envolvidos diretamente com a obtenção e uso de informações geográficas e estudo do terreno, conhecem e utilizam dos conceitos da Geografia Militar, durante o planejamento de Operações Militares na Região Sul do Brasil.

3. Isto posto, solicitamos a contribuição dessa renomada Instituição do Exército Brasileiro, no sentido de apoiar o estudo acadêmico em tela, facilitando o acesso do pesquisador acima mencionado, ao pessoal e às organizações militares as quais serão os sujeitos da pesquisa. Outrossim, solicito-vos os encaminhamentos necessários aos escalões superiores e subordinados, de tal forma que a pesquisa transcorra dentro dos parâmetros de segurança e ética exigidos pela instituição pesquisada. Acreditamos que pelo escopo e objetivos apresentados pelo pesquisador e pelo tema abordado, a pesquisa em tela atenderá os maiores interesses do Exército Brasileiro, o que por si só mereceria o apoio dessa instituição.

4. Informo-vos ainda, que informações complementares poderão ser fornecidas pelo docente Orientador da referida pesquisa: Profª Drª CARMEN REJANE FLORES WIZNIEWSKY, pelo tel.cel: 55 9163-4445(whatsapp) e E-mail: carmenrejane fw@gmail.com; ou ainda pelo aluno preponente da pesquisa, Cel Eng. R1 JOSÉ NILTON SILVA VARGAS, pelo tel. cel: 055 9134-0716 (whatsapp); E-mail: jnvargas@uol.com.br.

Respeitosamente,



Prof. Dr. ROMÁRIO TRENTIN  
Coordenador do PPGGEO/UFSM

Prof. Dr. Romário Trentin  
Coord. do PPGGeografia  
CCNE-UFSM

*Em acordo com Nilton*  
*Carmen*  
*[Handwritten notes and signatures]*

**ANEXO K – RESPOSTA DA 3ª DE AO PEDIDO DE APOIO**

**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
3ª DIVISÃO DE EXÉRCITO  
(3ª e 4ª Bda Estr/1908)  
DIVISÃO ENCOURAÇADA**

Rua Dr Bozano, 15 - Bonfim - Santa Maria - RS - Brasil - SANTA MARIA (RS) - CEP 97015-001  
FONE (55) 3222-5250 - FAX (55) 3222-5250 - E-mail: cmdo3de@correio.eb.mil.br

Ofício nº 14-EP3DE/Cmdo da 3ª DE  
EB: 64291.009577/2016-15

Santa Maria, RS, 29 de julho de 2016.

Ilmo Sr  
**Prof Dr ROMÁRIO TRENTIN**  
Coordenador do PPGGEO/UFSM  
Av Roraima, 1000, Prédio 17, sala 1132, Camobi  
97.105-900 Santa Maria - RS

Assunto: **Apoio a pesquisa acadêmica**

Senhor Professor

1. Em atenção ao vosso ofício S/Nr, de 14 de julho p.p., versando sobre solicitação de apoio à pesquisa proposta por seu aluno de mestrado, o Coronel JOSÉ NILTON SILVA VARGAS, este Grande Comando tem a satisfação de cumprimentar V Sa pela iniciativa, que vem estreitar ainda mais os laços que unem nossas instituições, atender à demanda por produção científica em temas transversais à Defesa e fortalecer uma mentalidade de defesa no Brasil.
2. Com esse entendimento, o Comando da 3ª Divisão de Exército encaminhou expedientes aos comandos da 1ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (Santiago - RS), da 2ª Brigada de Cavalaria Mecanizada (Uruguaiana - RS), da 6ª Brigada de Infantaria Blindada (Santa Maria - RS) e, ainda, ao 4o Grupamento de Engenharia (Porto Alegre - RS), solicitando a todos que - consideradas as particularidades de suas organizações militares e atividades - atendam às solicitações do Coronel VARGAS no que for pertinente à sua pesquisa, incluindo mas não se limitando ao acompanhamento de exercícios no terreno e à concessão de entrevistas pelos oficiais de operações e de inteligência daquelas grandes unidades, bem como os das organizações militares da Arma de Engenharia que lhe forem subordinadas.
3. No mesmo sentido, expediente de semelhante teor foi enviado ao Centro de Adestramento e Avaliação Sul (Santa Maria - RS), solicitando que - na medida do possível - autorize o Coronel VARGAS a entrevistar integrantes daquele Centro e a acompanhar exercícios que empreguem simulação, em suas três modalidades: viva, virtual e construtiva.

**ANEXO K – RESPOSTA DA 3ª DE AO PEDIDO DE APOIO (CONTIN.)**

**PAULO SÉRGIO FELIPE ALVES - Coronel**  
Chefe do Estado-Maior da 3ª Divisão de Exército

**"150 ANOS DE TUIUTI E ILHA DA REDENÇÃO - HOMENAGEM AOS HERÓIS DA DEFESA DO  
BRASIL"**



## ANEXO L – ATIVIDADES E TAREFAS DE ENGENHARIA

<b>AS ATIVIDADES E TAREFAS DE ENGENHARIA</b>			
<b>ATIVIDADES</b>	<b>Ap MCP</b>	<b>Apoio Geral de Engenharia</b>	<b>Geoinformação</b>
<b>TAREFAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reconhecimentos de engenharia</li> <li>- abertura de trilhas e brechas em barreiras e obstáculos</li> <li>- destruição de posições organizadas</li> <li>- limpeza de minas, e artefatos explosivos improvisados ou não detonados</li> <li>- construção de meios transposição de curso d'água</li> <li>- construção de estradas campanha</li> <li>- construção de aeródromos e heliportos sumários</li> <li>- lançamento de barreiras, obstáculos, minas</li> <li>- execução de destruições</li> <li>- construção de posições de combate</li> <li>- fortificação de posições</li> <li>- construção de proteções sumárias para a tropa</li> <li>- camuflagem (simulação, dissimulação e mascaramento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reconhecimentos de engenharia</li> <li>- navegação em vias interiores</li> <li>- construção de instalações logísticas, de comando ou de proteção da tropa</li> <li>- recuperação de áreas danificadas</li> <li>- Cnst, melhoramento e reparação de hidrovias, rodovias, ferrovias, campos de pouso, etc...</li> <li>- construção e manutenção e operação de sistemas de abastecimento de serviços essenciais</li> <li>- fornecimento de avaliações sobre riscos ambientais</li> <li>- gestão do patrimônio ambiental</li> <li>- logística da classe I (água tratada)</li> <li>- logística da classe IV (material de construção)</li> <li>- logística da classe VI (material e Eqp Eng)</li> <li>- planejamento e execução de obras e Sv Eng</li> <li>- gerenciamento de estacionamentos</li> <li>- combate a incêndios</li> <li>- obtenção, controle e gerenciamento do patrimônio imobiliário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-reconhecimentos topográficos especializados</li> <li>-geração de informação geoespacial</li> <li>- gestão de bancos de dados geoespaciais</li> <li>- análise do terreno e visualização deste</li> <li>- divulgação de informação geoespacial digital e impressa</li> </ul>

Fonte: o próprio autor, 2017. (adaptado da Nota de Coordenação Doutrinária Nr 01/2016, de 31 de maio de 2016).