

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

TC ENG BERTONY MATIAS SOARES

**A modularidade do 1º Grupamento de Engenharia no apoio à Força Terrestre nas Operações de Cooperação e Coordenação com Agências, em situação de não guerra, em função do desenvolvimento da REGIÃO NORDESTE DO BRASIL.**



Rio de Janeiro  
2019

TC Eng BERTONY MATIAS SOARES

**A modularidade do 1º Grupamento de Engenharia no apoio  
à Força Terrestre nas Operações de Cooperação e  
Coordenação com Agências, em situação de não guerra,  
em função do desenvolvimento da REGIÃO NORDESTE  
DO BRASIL.**

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

Orientador: TC ENG GIL VALADÃO FORTES

Rio de Janeiro  
2019

S676m Soares, Bertony Matias

A modularidade do 1º Grupamento de Engenharia no apoio à Força Terrestre nas Operações de Cooperação e Coordenação com Agências, em situação de não guerra, em função do desenvolvimento da REGIÃO NORDESTE DO BRASIL. / Bertony Matias Soares. —2019.

53 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Gil Valadão Fortes.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares)—Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2019.

Bibliografia: f. 50-54.

1. MODULARIDADE. 2. EXÉRCITO. 3. NORDESTE 4. NORONHA. 5. DESENVOLVIMENTO I. Título.

CDD 355.4

**TC ENG BERTONY MATIAS SOARES**

**A modularidade do 1º Grupamento de Engenharia no apoio à Força Terrestre nas Operações de Cooperação e Coordenação com Agências, em situação de não guerra, em função do desenvolvimento da REGIÃO NORDESTE DO BRASIL.**

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

Aprovado em 30 de outubro de 2019.

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

**Gil VALADÃO FORTES** – TC ENG – PRESIDENTE  
ESCOLA DE COMANDO E ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO

**MARCELO PEÇANHA DA GRAÇA** – TC INT - MEMBRO  
ESCOLA DE COMANDO E ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO

**ANDERSON LUIZ ALVES FIGUEIREDO**– MAJ ENG– MEMBRO  
ESCOLA DE COMANDO E ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO

A todos quanto ajudaram nesta caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Deus todo poderoso pela misericórdia e pelas benevolências para com todos nós, em especial, por:

- a. Prover a saúde para todos os envolvidos, direta e indiretamente, neste Trabalho de Conclusão de Curso;
- b. Conceder a sabedoria, força de vontade e persistência para que pudesse levar a bom termo esta empreitada; e
- c. Paciência e discernimento ao orientador.

## Resumo

A modularidade do 1º Grupamento de Engenharia no apoio à Força Terrestre nas Operações de Cooperação e Coordenação com Agências, em situação de não guerra, em função do desenvolvimento da Região Nordeste do Brasil aborda um tema importante para a Engenharia do Exército Brasileiro.

A Região Nordeste é caracterizada neste trabalho. Não poderia ser diferente, as Expressões do Poder Nacional são deslindadas de modo a evidenciar as carências e potencialidades apresentadas, buscando evidenciar as capacidades requeridas à Força Terrestre naquele ambiente operacional.

O 1º Gpt E desdobra suas tropas numa das regiões mais carentes do país. Portanto, sua história se confunde com a história do desenvolvimento da Região Nordeste, participando ativamente de significativas melhorias para a população local.

Com isso, fica evidente que o papel das Forças Armadas neste contexto é fundamental. Elas, por meio de várias Operação de Cooperação e Coordenação com Agência (OCCA), tem permitido a manutenção de um ambiente seguro e estável indispensável para o incremento da economia regional.

No início do século 21, esta Organização Militar de emprego (OME) da Engenharia, que é subordinada diretamente ao Comando Militar do Nordeste, passou por transformações importantes. Essas mudanças proporcionaram a aquisição de novas características, as quais serão apresentadas neste trabalho.

Além disso, destaca-se neste trabalho a contribuição da modularidade do 1º Gpt E para o desenvolvimento do Sistema de Engenharia do Exército Brasileiro (EB). As atividades levadas a efeito por esta Organização Militar (OM) de emprego no período de 2005 até os dias atuais tem sido profícuas, promovendo oportunidades de evolução doutrinária.

Palavras-chave: Modularidade. Exército. Nordeste. Engenharia. Desenvolvimento

## Reseña

El modularidad del 1º Grupamento de Engenharia (1º Gpt E) para apoyar el Ejército de Tierra la en Operaciones de Cooperación y Coordinación con Agencias, en la situación que no son de guerra, para el desarrollo de la Región Noreste de Brasil maneja un tema importante para ingeniería del ejército brasileño.

Esta región brasileña fue caracterizada em este trabajo. No podría ser de otra manera, las Expressionel del Podel Nationale desvelanse para resaltar las deficiencias y potencialidades presentadas, buscando resaltar las capacidades requeridas del ejército de tierra en este entorno operativo.

El 1º Gpt E despliega sus tropas en una de las regiones más necesitadas del país. Por lo tanto, su historia se fusiona con la historia del desarrollo del noreste de Brasil, participando activamente en mejoras significativas para la población.

Con esto, es evidente que el papel de las fuerzas armadas en este contexto es fundamental. Ellos, a través de varias Operaciones de Cooperación e Coordinación con Agencias (OCCA), han permitido mantener un ambiente de seguridad y estable indispensable para el crecimiento de la economía regional.

A principios del siglo XXI, esta organización militar (OM) de empleo, que está directamente subordinada al Comando Militar del Noreste, experimentó grandes transformaciones. Estos cambios llevaron a la adquisición de nuevas características, que se presentarán en este documento.

Además, este trabajo destaca la contribución del modularidad del 1º Gpt E al desarrollo del Sistema de Ingeniería del Ejército Brasileiro. Las actividades llevadas a cabo por esta OM de empleo desde hace 2005 hasta la actualidad han sido fructíferas, promoviendo oportunidades para la evolución doctrinal.

Palabras-llave: Modularidad. Ejército. Noreste. Ingeniería. Desarrollo.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Al	Alagoas
Ap	Apoio
Ap Cj	Apoio ao Conjunto
Ap Dto	Apoio Direto
BA	Bahia
Bda	Brigada
BEC	Batalhão de Engenharia de Construção
BE Cmb	Batalhão de Engenharia de Combate
BRICS	Brasil-Rússia-Índia-China-África do Sul
CE	Ceará
Cia C	Companhia de Comando
Cia E	Companhia de Engenharia
Cmdo Op	Comando Operacional
CMNE	Comando Militar do Nordeste
Cmt	Comandante
COE	Centro de Operações de Engenharia
Contr Obj	Contrato de Objetivos
Ct Op	Controle operacional
DEC	Departamento de Engenharia e Construção
DOC	Diretoria de Obras de Cooperação
Eng	Engenharia
Esc	Escalão
EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental
F Ter	Força Terrestre
Ge	Geral
GEC	Grupamento de Engenharia e Construção
GLO	Garantia da Lei e da Ordem
Gpt E	Grupamento de Engenharia
IN	Instrução Normativa
Inf	Infantaria
IVC	Índice de Variação de Custo

IVP	Índice de Variação de Produtividade
MCP	Mobilidade, Contramobilidade e Proteção
Mod	Modelo

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Incidências de climas no Brasil... ..	20
Figura 2	Grandes secas no Nordeste .....	21
Figura 3	Seca de 2012-2018.....	21
Figura 4	Enchentes em Pernambuco .....	22
Figura 5	Mapa hidrográfico da Região Nordeste do Brasil .....	23
Figura 6	Fronteiras do Brasil .....	24
Figura 7	Organograma da Força Guararapes .....	29
Figura 8	Segunda Sede Provisória do 1º Gpt E (Natal - RN) .....	31
Figura 9	Levantamentos iniciais para Cnst da Fv Teresina-Piripiri (1958).	32
Figura 10	Fachada do 1º Grupamento de Engenharia João Pessoa – PB.	32
Figura 11	Novas capacidade do 1º Gpt E .....	34
Figura 12	Transposição de Curso de Água .....	35
Figura 13	Organograma do 1º Gpt E .....	35
Figura 14	Emprego do Exército Brasileiro em GLO .....	37
Figura 15	Força Guararapes na Op Potiguar 2 em Natal- RN .....	38
Figura 16	Patrulha do Btl Felipe Camarão em Natal .....	39
Figura 17	A defesa nas eleições de 2014 .....	40
Figura 18	Ponte que liga Loc de Água Preta-PE e Barreiros-PE.....	42
Figura 19	Desobstrução do Canal do Fragosos em OLINDA-PE .....	43
Figura 20	Lançamento de placa de concreto na BR 101/NE .....	44
Figura 21	Gráfico da abrangência da Transposição das Águas do Rio São Francisco .....	45
Figura 22	Poço artesiano perfurado no sertão nordestino .....	46

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
1.1	PROBLEMA.....	14
1.2	OBJETIVOS.....	15
1.2.1	<b>Objetivo Geral</b> .....	15
1.2.2	<b>Objetivos Específicos</b> .....	15
1.3	Delimitação .....	15
1.4	Contribuição da pesquisa.....	16
2	<b>METODOLOGIA</b> .....	17
2.1	TIPO DE PESQUISA.....	17
2.2	UNIVERSO E AMOSTRA.....	17
2.3	COLETA DE DADOS.....	17
2.4	TRATAMENTO DOS DADOS.....	17
2.5	LIMITAÇÕES DO MÉTODO.....	18
3	<b>CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL</b> .....	19
3.1	ASPECTOS FISIAGRÁFICOS .....	19
3.1.1	<b>Clima</b> .....	19
3.1.2	<b>Hidrografia</b> .....	22
3.2	ASPECTOS DA EXPRESSÃO POLÍTICA .....	23
3.3	ASPECTOS DA EXPRESSÃO PSICOSSOCIAL .....	24
3.3.1	<b>Alimentação</b> .....	25
3.3.2	<b>Turismo</b> .....	25
3.3.3	<b>Violência urbana</b> .....	25
3.4	ASPECTO DA EXPRESSÃO ECONÔMICA .....	26
3.4.1	<b>Transporte</b> .....	26
3.5	ASPECTOS DA EXPRESSÃO MILITAR .....	27
4.	<b>O 1º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA</b> .....	31
5.	<b>APOIOS DO 1º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA ÀS OCCA na REGIÃO NORDESTE</b> .....	37
5.1	OPERAÇÃO DE GARANTIA DA LEI E DA ORDEM (GLO) .....	37
5.2	OPERAÇÃO DE GARANTIA DA VOTAÇÃO E APURAÇÃO (GVA) ....	40
5.3	ATRIBUIÇÕES E SUBSIDIÁRIAS .....	41

5.3.1	<b>Atribuições subsidiárias gerais</b> .....	41
5.3.1.1	Operação enchente 2010 .....	41
5.3.1.2	Operações preventivas contra enchentes .....	42
5.3.2	<b>Atribuições subsidiárias particulares</b> .....	43
5.3.2.1	Duplicação da BR 101 .....	43
5.3.2.2	Transposição do Rio São Francisco .....	45
5.3.2.3	Operação SEMIÁRIDO .....	46
5.3.2.4	Obra de Manutenção e Conservação da BR 110/PE e BR 316/PE .....	47
6.	<b>CONCLUSÃO</b> .....	48
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	50

## 1. INTRODUÇÃO

Os Grupamentos de Engenharia (Gpt E) estão submetidos às transformações imprescindíveis pelas quais a Força Terrestre (F Ter) tem passado continuamente. As mudanças têm ocorrido para atender as evoluções da Arte da Guerra, buscando responder aos novos desafios e complexidades, sem perder de vista a relevância do combate convencional.

Atualmente existem cinco Gpt E. A primeira organização militar deste tipo na Engenharia do Exército Brasileiro foi criada em 1955, na cidade de Campina Grande-PB, vocacionado para a vertente de construção.

Neste contexto, é importante destacar que a quantidade atual de Gpt E é insuficiente para a dosagem de um para cada um dos oito comandos militares de área da F Ter, objetivo a que se propõe o Sistema de Engenharia do Exército.

A F Ter publicou a primeira edição do Manual EB20-MF-102/Doutrina Militar Terrestre em 2014. Neste trabalho, ela se coloca no cenário da “era do conhecimento, alertando para a necessária adaptação a esta realidade. Para isso, a F Ter:

Baseia sua organização em estruturas com as características de flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade, que permitem alcançar resultados decisivos nas Operações no Amplo Espectro, com prontidão operativa, e com capacidade de emprego do poder militar de forma gradual e proporcional à ameaça. (BRASIL, 2014).

Neste sentido, os Grupamentos de Engenharia passaram a se adaptar à nova conjuntura em que os elementos de emprego da F Ter devem operar. Esta adaptação tem sido conduzida pelo Departamento de Engenharia e Construção (DEC), procurando dotar seus grupamentos das características acima e esta pesquisa se aterá com maior destaque à modularidade.

A modularidade é a característica de um elemento de combate que lhe confere a condição de, a partir de uma estrutura básica mínima, receber módulos que ampliem seu poder de combate ou lhe agreguem capacidades. A modularidade está diretamente relacionada ao conceito de elasticidade. Ela faculta aos comandantes adotar estruturas de combate “sob medida” para cada situação de emprego. (BRASIL, 2014).

Além disso, é importante destacar a previsão dos apoios de Engenharia nas operações:

A Engenharia tem o propósito de apoiar os elementos da F Ter quando estes realizem as três operações básicas: operações ofensivas e defensivas - situação de guerra - e operações de cooperação e coordenação com agências - situação de guerra e situação de não guerra. (BRASIL, 2019b).

Logo, a modularidade dos Gpt E também atendeu a proposta de prover o apoio para F Ter em situações de guerra ou não guerra, visando a defesa da Pátria, bem como contribuir, em tempo de paz, para o desenvolvimento nacional e o bem-estar da população no país, sendo vetor importante da projeção do Exército Brasileiro.

Também é importante citar a missão da engenharia, a qual norteia os seus trabalhos, dentro de suas características e princípios de emprego.

A Engenharia é a arma de apoio ao combate que tem como missão principal apoiar as operações conduzidas pela Força Terrestre, por intermédio das atividades de Ap MCP e Ap Ge Eng. Estas atividades visam a multiplicar o poder de combate das forças amigas e a destruir, neutralizar ou diminuir o poder de combate inimigo, propiciando a conquista e manutenção dos objetivos estabelecidos. (BRASIL, 2019b).

Neste contexto, o 1º Gpt E será alvo do presente trabalho, apontando para os aspectos da característica modularidade que lhe são necessários e impostos pela conjuntura da transformação da F Ter.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Diante do quadro anteriormente apresentado, não é forçoso inferir que houve uma quebra de paradigma quanto ao papel do 1º Gpt E. Ele teve sua gênese fruto da necessidade imposta pelos trabalhos da construção. Contudo, a evolução da organização da Engenharia indicou que havia a necessidade de implementar a modularidade nos seus grupamentos, realidade em que uma das premissas é a condição de ter a possibilidade de suas organizações militares subordinadas desenvolverem atividades ligadas ao combate e à construção. Em face desta conjuntura, a presente pesquisa depara-se com o seguinte problema:

A quantidade e os tipos de batalhões de engenharia estão adequados, tendo em vista as capacidades requeridas ao 1º Gpt E com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento da REGIÃO NORDESTE DO BRASIL, possibilitando o apoio adequado à F Ter, nas Operações de Cooperação e Coordenação com Agências (OCCA)?

## 1.2 OBJETIVOS

Esta seção está dividida em um Objetivo Geral e três objetivos Específicos.

### 1.2.1 **Objetivo geral**

A modularidade do 1º Grupamento de Engenharia foi concretizada no ano de 2005, quando da subordinação do 7º Batalhão de Engenharia de Construção (7º BECmb), acrescentando ao 1º Gpt E as missões inerentes a uma Organização Militar de Engenharia de Combate. Neste sentido, este trabalho tem o seguinte objetivo geral:

Estudar se a quantidade e os tipos de batalhões de engenharia estão adequados, tendo em vista as capacidades requeridas ao 1º Gpt E com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento da REGIÃO NORDESTE DO BRASIL, possibilitando o apoio adequado à F Ter, nas Operações de Cooperação e Coordenação com Agências (OCCA).

### 1.2.2 **Objetivos específicos**

A fim de viabilizar a consecução do objetivo geral deste trabalho, foram formulados alguns objetivos específicos a serem atingidos, que permitirão a condução do raciocínio descritivo apresentado nesta pesquisa, os quais são listados abaixo:

- a) Caracterizar a REGIÃO NORDESTE DO BRASIL;
- b) Apresentar atuação do 1º Grupamento de Engenharia em resposta às demandas advindas do Comando Militar do Nordeste no contexto das Operações de Cooperação e Coordenação com Agências, em situação de não guerra; e
- c) Apoios do 1º Grupamento de Engenharia as OCCA na REGIÃO NORDESTE.

## 1.3 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo estará limitado à modularidade do 1º Gpt E, bem como sua atuação na REGIÃO NORDESTE DO BRASIL em apenas uma das três operações básicas da F Ter, a saber: Operações de Cooperação e Coordenação com Agências, em situação de não guerra.



#### 1.4 CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa contribuirá para o processo contínuo de evolução da Arma de Engenharia do Exército Brasileiro. Tal processo tem sido mapeado, principalmente, no contexto do Programa Estratégico do Exército Sistema de Engenharia (PENSE).

Nesta esteira, estudar a modularidade do 1º Grupamento de Engenharia contribuirá para levantar aspectos que poderão ser utilizados como modelos para outras organizações militares do mesmo tipo.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1 TIPO DE PESQUISA

O presente estudo será realizado, principalmente, por meio de uma pesquisa bibliográfica, pois baseará sua fundamentação teórico-metodológica na investigação sobre os assuntos relacionados à participação do 1º Grupamento de Engenharia em Operações de Cooperação e Coordenação com Agências em livros, manuais e artigos de acesso livre ao público em geral, incluindo-se nesses, aqueles disponibilizados pela rede mundial de computadores.

### 2.2 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo do presente estudo abrange as Operações de Cooperação e Coordenação com Agências em que o 1º Grupamento de Engenharia tomou parte na REGIÃO NORDESTE DO BRASIL. Como principais amostras, serão utilizadas as operações de garantia da lei e da ordem, as atribuições subsidiárias e outras ações de cooperação e coordenação com agências, como Garantia de Votação e Apuração e Segurança em Grandes Eventos. Estas são amostras do tipo não probabilísticas e classificadas como sendo de acessibilidade, além de serem importantes exemplos do emprego do 1º Gpt E, de acordo com sua modularidade.

### 2.3 COLETA DE DADOS

Este trabalho de conclusão de curso (TCC) obterá os dados valendo-se da literatura. Para tanto, será realizada pesquisa bibliográfica na literatura disponível em vários locais, a saber: sítios oficiais das Forças Armadas, Manuais do Ministério da Defesa, mídias de todos os tipos, monografias e assim por diante. Tudo com a finalidade de abranger o assunto da melhor maneira possível e fundamentar a resposta ao problema levantado, indo ao encontro do que determina o Departamento de Pesquisa e Pós-graduação do Exército.

### 2.4 TRATAMENTO DOS DADOS

O tratamento dos dados do TCC em tela será pelo método da análise de conteúdo, no qual serão realizados estudos de textos para se obter a fundamentação teórico para chegar à resposta ao problema levantado.

## 2.5 LIMITAÇÕES DO MÉTODO

O estudo não será profundo e o espaço amostral considerado será reduzido, até mesmo para adequar-se ao tempo previsto para a execução da pesquisa.

Ainda como limitação, cita-se a não previsão de trabalhos de campo e entrevistas com pessoas ligadas às operações que serão abordadas. Contudo, é factível que a metodologia adotada será suficiente para alcançar as metas a que se propõe este trabalho.

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

A Região Nordeste é uma das cinco regiões do Brasil. Ela apresenta deficiências em relação à parte mais rica do país, a exemplo da infraestrutura de transporte ruim, o que há muito tempo tem motivado OCCA entre o Exército Brasileiro e outros órgãos do Governo Federal para promover o desenvolvimento regional.

#### 3.1 ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

A área do O Nordeste do Brasil é de cerca de 1.500.000 de Km<sup>2</sup>. Ele é subdividido em sub-regiões, a saber: Meio-Norte, Sertão, Agreste e Zona da Mata, as quais possuem diferenças determinantes para a atividade humana, o que implica em dificuldades para o poder público resolver problemas advindos de uma fisiografia diversificada. (WIKIPEDIA, 2019).

##### 3.1.1 **Clima**

O clima semiárido é predominante na região em tela. Ele incide em uma área quase coincidente com o Sertão, que é uma grande porção nordestina das mais carentes e que historicamente tem recebido programas do Estado Brasileiro no sentido de mitigar os vários problemas resultantes da escassez de água, o que, em grande medida, condiciona a vocação do emprego do Exército Brasileiro em OCCA no local.

O sertão é uma extensa área de clima semiárido, que compreende o centro da região Nordeste, está presente em quase todos os estados da região. As chuvas são escassas e mal distribuídas. A vegetação típica é a caatinga. A bacia do rio São Francisco é a maior da região e a única fonte de água perene para as populações que habitam suas margens, é aproveitado para irrigação e também é fonte de energia através de hidrelétricas como a de Sobradinho (BA). As maiores concentrações humanas estão nos vales dos rios Cariri e São Francisco. A pecuária é a principal atividade econômica, ao lado do cultivo irrigado de frutas e flores. (MUNDO EDUCAÇÃO, 2019).

Figura 1 - Incidências de climas no BRASIL



Fonte: Escola Kid/UOL<sup>1</sup>

O Sertão Nordestino é o local onde menos chove no Brasil. O baixo índice pluviométrico dificulta a vida do sertanejo, provocando grande insegurança alimentar, o que requer continuamente a intervenção do Governo Federal para melhorar a convivência das pessoas com esta condição climática.

O Sertão nordestino apresenta as menores incidências de chuvas, isso em âmbito nacional. A restrita presença de chuva nessa área é causada basicamente pelo tipo de massa de ar aliado ao relevo, esse muitas vezes impede que massas de ar quentes e úmidas ajam sobre o local. (ESCOLA KID, 2019).

Neste sentido, é possível asseverar que a seca é um dos maiores males na região em questão. Segundo OPEN BRASIL (2019) os registros deste fenômeno são antigos, como: seca de 1723 – 1727, seca - 1776 – 1780, seca 1914 - 1915 / 1929 – 1932, seca de 1979 – 1984 e seca de 2012 – 2018.

<sup>1</sup> Disponível em <<https://escolakids.uol.com.br/ciencias/tipos-de-clima-no-brasil.htm>> Acesso em 14 de abril de 2019.

Figura 2 - Grandes secas no Nordeste

Fonte: Open Brasil<sup>2</sup>

Figura 3 - Seca de 2012-2018

Fonte: Open Brasil<sup>3</sup>

Assim, ao longo da história é possível verificar a ação do Exército Brasileiro, em cooperação com outras agências, para minimizar os efeitos da seca na população nordestina e na busca de soluções para uma melhor convivência com esta condição, vocacionando algumas das atribuições impostas ao 1º Gpt E.

---

<sup>2</sup> Disponível em < <https://cronologiadassecas.openbrasil.org/2019/08/grandes-secas.html>> Acesso em 14 de abril de 2019.

<sup>3</sup> Disponível em < <https://cronologiadassecas.openbrasil.org/2019/08/grandes-secas.html>> Acesso em 14 de abril de 2019.

Em contrapartida, a Zona da Mata é constantemente acometida de enchentes. Assim como as secas, as cheias dificultam a vida de milhares de pessoas, implicando em ações levadas a efeito pelas tropas do CMNE e, por consequência, requer que o 1º Gpt E possua capacidades específicas para apoiar o Exército Brasileiro em OCCA.

Figura 4 - Enchentes em Pernambuco



Fonte: G1<sup>4</sup>

### 3.1.2 Hidrografia

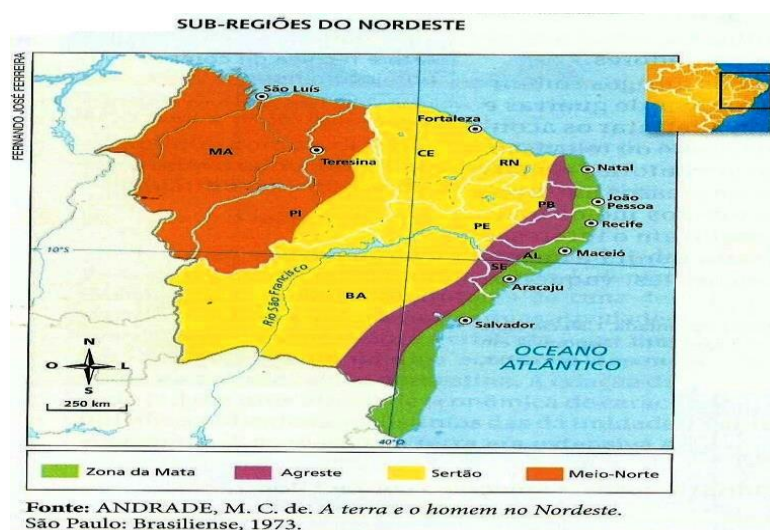
A hidrografia do Nordeste do Brasil é determinante para a condição de vida que os lugarenhos estão submetidos. Ela apresenta rios temporários e perenes, a exemplo do Rio São Francisco, contudo as bacias hidrográficas não são suficientes para abastecer toda a população, determinando muitas ações de OCCA entre o Exército Brasileiro e outros órgãos federais para melhorar a situação das pessoas que moram naquela parte do país.

Quanto ao Rio São Francisco, ele percorre parte significativa do Sertão. Ele naturalmente é fonte de subsistência para as pessoas que vivem no seu entorno, configurando-se em importante vetor de desenvolvimento regional.

---

<sup>4</sup> Disponível em < <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/index/feed/pagina-1072.ghtml> > Acesso em: 14 de abril de 2019.

Figura 5 - Mapa hidrográfico da Região Nordeste do Brasil



Fonte: Geografia fundamental<sup>5</sup>

### 3.2 ASPECTOS DA EXPRESSÃO POLÍTICA

A Região Nordeste abrigou o centro político em determinado ponto da história do Brasil. A cidade de Salvador-BA foi a capital do Vice-Reino até 1763, ano em que a corte portuguesa ordenou a mudança para o RIO DE JANEIRO, o que resultou na perda de poder e prestígio da região nordestina.

Em 31 de agosto de 1763, por determinação do reino português, a capital do então Vice-Reino do Brasil foi transferida da cidade de Salvador para o Rio de Janeiro. A transferência ocorreu durante o período que ficou conhecido como pombalino. A ação fez parte de uma série de reformas promovidas pelo primeiro-ministro português Sebastião José de Carvalho e Melo, que depois foi nomeado Marquês de Pombal, escolhido para o cargo em 1750 pelo rei português D. José I, que havia assumido o trono recentemente. As reformas do Marquês de Pombal tinham como finalidade de reerguer e reorganizar o reino português, que passava por um momento delicado. (OPINIÃO E NOTÍCIA, 2019).

Essa região do BRASIL é composta por 9 (nove) estados, a saber: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe, representando 18,7% do território nacional.

A Região Nordeste é formada por nove estados litorâneos, incluindo a Reserva Biológica do Atol das Rocas, que pertence ao estado do Rio Grande do Norte, e o arquipélago de Fernando de Noronha, paraíso ecológico e turístico que pertence ao estado de Pernambuco. Possui a maior costa

<sup>5</sup> Disponível em: <<http://geofundamental.blogspot.com/2015/10/atividade-7-ano-regiao-nordeste.html>> Acesso em: 14 de abril de 2019.



litorânea do país. A cidade de Teresina, capital do Piauí, é a única capital da região que não está situada no litoral. (PORTAL SO GEOGRAFIA, 2019).

Importante também é ressaltar que o Brasil não faz fronteira com outras nações naquela porção do país, contribuindo para a segurança nacional.

Figura 06 - Fronteiras do BRASIL



Fonte: COLA WEB<sup>6</sup>

### 3.3 ASPECTOS DA EXPRESSÃO PSICOSSOCIAL

O Nordeste do Brasil apresenta índices abaixo da média nacional quanto aos indicadores referentes à expressão psicossocial do poder nacional.

Dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com base na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad) do primeiro trimestre de 2019 revelam que o Brasil tem 35% de pessoas em idade de trabalhar que não concluíram o ensino fundamental - etapa da educação básica voltada à população de 6 a 14 anos.

Analisando as regiões, o Norte e o Nordeste apresentam o menor índice de escolaridade, ou seja, mais pessoas não concluíram esta etapa de ensino nestas regiões do país. No Norte, 44,1% das pessoas com mais de 14 anos não concluíram o ensino fundamental. No Nordeste, o índice é menor, com taxa de 38,7%. A região que concentra o maior índice de acesso aos estudos é a região Sudeste. (EDUCA MAIS BRASIL, 2019).

<sup>6</sup> Disponível em: <<https://www.coladaweb.com/geografia/territorio-brasileiro>>. Acesso em 15 abril de 2019.

### 3.3.1 Alimentação

A insegurança alimentar é um dos principais indícios de atraso na REGIÃO NORDESTE DO BRASIL. Ela se caracteriza pelo não acesso regular e permanente à comida em quantidade e qualidade adequadas para uma pessoa. Implicando, entre outras coisas, na queda da higiene e déficit educacional.

A insegurança alimentar – não acesso regular e permanente à alimentação em quantidade e qualidade adequadas – ainda atinge 30,2% dos domicílios brasileiros. A região mais afetada por este problema é o Nordeste, onde 46,1% dos domicílios sofrem algum tipo de insegurança alimentar, enquanto no Sul o número não passa de 18,7%. Os números, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística em 2009, revelam as diferenças encontradas no território nacional no que diz respeito a um dos fatores mais básicos para a qualidade de vida e saúde dos brasileiros: a alimentação. (DSS BRASIL, 2019).

Neste contexto, o CMNE tem contribuído para amenizar esta situação de risco em que se encontram cerca de 50% dos 53,59 milhões de nordestinos:

A inovação introduzida no final de 1990 foi o programa emergencial Gente da Gente, utilizando estoques públicos de alimentos para distribuição de uma cesta mensal de 16 kg a 655.000 famílias nordestinas atingidas pela seca, cobrindo 20% das suas necessidades protéicas e calóricas. O programa desenvolveu-se em duas etapas: GGI (novembro 1990 a maio 1991, 579 municípios em nove estados); e GGII (fevereiro a junho de 1992, 739 municípios em 10 estados). O planejamento e a distribuição contaram com a participação de governos dos estados e municípios, Sudene, Exército, Conab, Banco do Brasil, Casa da Moeda etc. (CARVALHO, 1995).

### 3.3.2 Turismo

O turismo é um aspecto importante da Região Nordeste. Ele promove a influência mútua entre nordestinos e visitantes, de outras regiões do Brasil e estrangeiros, sendo fator para elevar a autoestima da população local. Destaca-se, no entanto, que há algumas dificuldades para os turistas que visitam a região, como a precariedade das estradas que interligam alguns pontos, demandando tropas do CMNE para mitigar tal óbice.

### 3.3.3 Violência urbana

Segundo a organização não governamental mexicana Conselho Cidadão para a Segurança Pública e Justiça Penal, à exceção de Teresina-PI, todas as capitais da Região Nordeste do Brasil constam na relação das maiores taxas de homicídio mundiais. (JUSBRASIL, 2019).

Nesta esteira, essa porção do território brasileiro apresenta sérios problemas de segurança pública. De fato, a proliferação do crime organizado, aliada a falhas estruturais das forças de segurança pública, a exemplo da falta de equipamentos das polícias Civil e Militar, conjugam fatores que propiciam episódios de desordem pública, culminando em OCCA envolvendo as Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem (GLO).

Nos últimos anos, as Forças Armadas foram empregadas para atuar em tarefas afetas às Forças Auxiliares em seus papéis na segurança dos estados da Região Norte do Brasil. Em 2017, por exemplo, foi deflagrada a Operação Varredura, situação em que militares das Forças Armadas realizaram a revista de prédios de penitenciárias.

A Penitenciária de Alcaçus no Rio Grande do Norte foi uma das instalações carcerárias alvo da operação supracitada, contribuindo para a manutenção do equilíbrio social na área.

Neste contexto, destaca-se a atuação de módulos especializados das unidades de engenharia de combate e de construção do 1º Gpt E, apontando a modularidade presente nesta Organização Militar de Engenharia (OME).

Em 46 dias, militares da Marinha, da Aeronáutica e do Exército que integram as equipes autorizadas a vistoriar os presídios brasileiros em busca de itens ilícitos apreenderam mais de 2 mil armas brancas e 271 celulares. Os artefatos foram encontrados em 10 presídios de cinco estados que pediram ao Ministério da Defesa o apoio das Forças Armadas: Amazonas, Rondônia, Roraima, Rio Grande do Norte e Mato Grosso do Sul. (PORTAL AGÊNCIA BRASIL, 2017).

### 3.4 ASPECTO DA EXPRESSÃO ECONÔMICA

A REGIÃO NORDESTE já foi o principal centro comercial do BRASIL. De fato, na fase inicial da colonização portuguesa (século XVI), a Capitania de PERNAMBUCO foi a mais lucrativa, mas, durante os vários ciclos econômicos a região perdeu gradativamente a importância, redundando na condição atual de atraso em relação às regiões mais ricas do país.

#### 3.4.1 Transporte

O modal de transporte rodoviário é predominante na Região Nordeste do Brasil. Ela é servida com 394.700 km cuja construção e manutenção foi, ou ainda é, de

responsabilidade do Exército Brasileiro, evidenciando o papel do 1º Gpt E nas OCCA na área, sendo fator de desenvolvimento regional.

Quanto ao modal ferroviário, ele é precário na região considerada. Esta condição ocorre porque este modal deixou de ser prioritário, mormente, após o governo do presidente Juscelino Kubitschek (1956-1962), provocando o abandono deste tipo de transporte. Destaca-se que esta situação encarece deveras os preços dos produtos escoados, tornando a região menos competitiva no cenário nacional.

No que diz respeito ao modal aeroportuário, o Nordeste possui importantes aeroportos. Aparelhos bem equipados e modernos, como os aeroportos de Salvador-BA, Fortaleza-CE, Recife-PE, Natal-RJ e São Gonçalo do Amarante-RN, atendem o transporte de cargas e passageiros de forma adequada, sendo um fator de desenvolvimento regional. Evidencia-se a participação do Exército Brasileiro na construção e manutenção de alguns desses aeroportos.

Em relação ao transporte marítimo, o Nordeste apresenta portos importantes. Entre eles, destacam-se os Portos de Suape em Pernambuco e Itaqui no Maranhão. A integração deste com o modal rodoviário possui grande contribuição do Exército Brasileiro, situação em que mais uma vez se ressalta a importância da OCCA para o desenvolvimento regional.

A malha viária da região tem 394.700 km de rodovias. As principais vias de escoamento e transporte rodoviário são a BR-116 e a BR-101, tendo a cidade de Feira de Santana, na Bahia como o maior entroncamento rodoviário da região.

Seu sistema ferroviário ainda é precário, porém estão em curso obras como a Ferrovia Transnordestina, que ligará o Porto de Suape, na Região Metropolitana do Recife, ao Porto de Pecém, na Região Metropolitana de Fortaleza, cruzando praticamente todo o território de Pernambuco e Ceará e ligando esses dois estados ao estado do Piauí, e permitirá o escoamento da produção agrícola do sudoeste do Piauí e do Vale do São Francisco e a produção do pólo gesseiro de Araripina a um menor custo, o que tornará os preços mais competitivos;<sup>[82][83][84]</sup> e a Ferrovia Oeste-Leste, que ligará a cidade de Figueirópolis no Tocantins ao Porto Sul em Ilhéus na Bahia e permitirá o escoamento de soja dos estados de Mato Grosso, Goiás e Tocantins e do oeste da Bahia bem como minério de ferro, urânio, cacau e celulose do sul da Bahia. (WIKIPEDIA, 2019).

### 3.5 ASPECTOS DA EXPRESSÃO MILITAR

A localização geográfica favorece muito a defesa do Brasil na sua porção Nordeste. A não ocorrência de fronteiras com outras nações é fator de segurança natural para o país, permitindo que as Forças Armadas possam se envolver em

OCCA, a exemplo da distribuição emergencial de água, que fomentam o desenvolvimento e significam a presença do Estado em sertanias do país.

As tarefas desempenhadas pelo Exército Brasileiro na Região Nordeste do Brasil são de responsabilidade do Comando Militar do Nordeste. Ele subordina Organizações Militares de oito, dos nove estados da região.

Hoje, quatro Grandes Comandos e duas Grandes Unidades subordinam-se ao CMNE: 6ª Região Militar (BA e SE), 7ª Região Militar (AL, PE, PB e RN), 10ª Região Militar (CE e PI), o 1º Grupamento de Engenharia (1º Gpt E), a 7ª Brigada de Infantaria Motorizada (7ª Bda Inf Mtz) e a 10ª Brigada de Infantaria Motorizada (10ª Bda Inf Mtz) com sedes, respectivamente, nas cidades de Salvador, Recife, Fortaleza, João Pessoa, Natal e Recife. O 1º Gpt E dirige e controla as ações dos batalhões de engenharia em todo o Nordeste do país. (BRASIL, 2019e).

Estas tarefas são diversas. Dentre elas, destacam-se as OCCA, as quais dão visibilidade para a presença da F Ter, contribuindo para a segurança e estabilidade necessária ao desenvolvimento regional.

As OCCA são aquelas que normalmente ocorrem nas situações de não guerra, nas quais o emprego do poder militar é usado no âmbito interno e externo, não envolvendo o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais. (BRASIL, 2017).

Os tipos de OCCA são os seguintes: a) garantia dos poderes constitucionais; b) garantia da lei e da ordem; c) atribuições subsidiárias; d) prevenção e combate ao terrorismo; e) sob a égide de organismos internacionais; f) em apoio à política externa em tempo de paz ou crise; e g) outras operações em situação de não guerra.

Por sua vez, as Atribuições Subsidiárias podem ser Gerais ou Particulares. As Operações Subsidiárias Gerais são cooperações com o desenvolvimento nacional e com a defesa civil, na forma determinada pelo Presidente da República e as Operações Subsidiárias Particulares são assim especificadas:

[...] a cooperação com os órgãos públicos federais, estaduais e municipais e, excepcionalmente, com empresas privadas, na execução de obras e serviços de engenharia. Destinam-se, ainda, à cooperação com os órgãos federais, quando se fizer necessário, na repressão aos delitos de repercussão nacional e internacional, no território nacional, na forma de apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução. (BRASIL, 2019e).

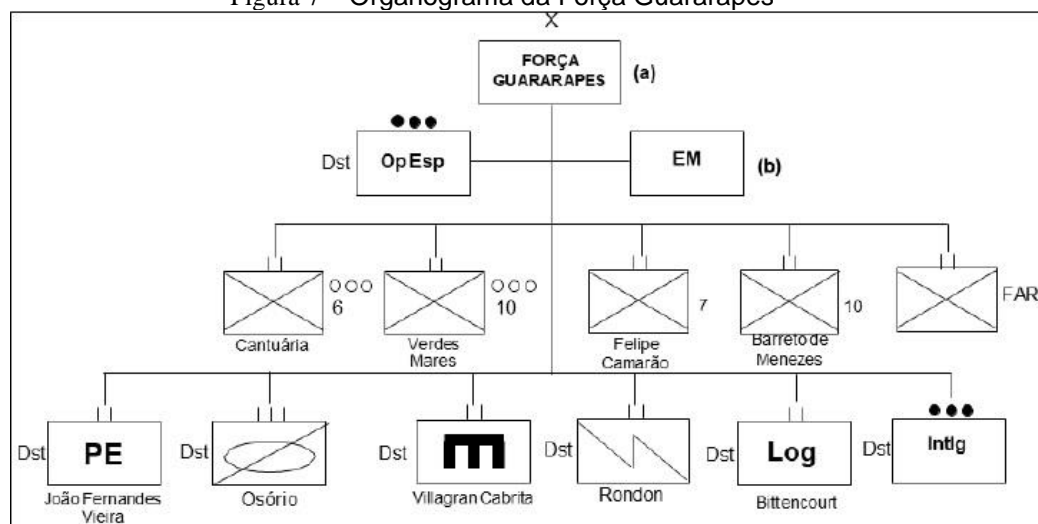
O CMNE historicamente vem sendo acionado para OCCA. Neste sentido, ele vem cumprindo missões no contexto das Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO); das Operações de Garantia da Votação e Apuração (GVA) em pleitos eleitorais e das Atribuições Subsidiárias, exigindo o apoio adequado em pessoal e material do 1º Gpt E.

Neste quadro, a Força Guararapes foi criada para atender às demandas quando da necessidade das Op de GLO na área do CMNE, como também já foi acionada em situações de GVA e Atribuições Subsidiárias Gerais, como atuação em caso de enchente. Ela é uma tropa de valor brigada, de organização com base na modularidade, estando em condições de atuar em todos os estados da Região Nordeste do Brasil, excluindo o Maranhão.

Durante todo o ano de instrução, além da preparação para a Defesa Externa, as OM Op do CMNE necessitam manter uma priorização na preparação de suas frações nas instruções de GLO, a fim de possuírem, em permanente estado de pronto emprego, a Força Guararapes, que é uma tropa de constituição conforme a Diretriz do Comandante Militar do Nordeste (BRASIL, 2009), quando se configurar uma das hipóteses de emprego previstas no Plano de Segurança Integrada (PSI) do CMNE ou nos Planos de Segurança Integrada dos Grandes Comandos (G Cmdo) e Grandes Unidades (GU) subordinadas.

A Força Guararapes é composta por uma tropa qualificada no valor aproximado de uma Brigada de Infantaria Motorizada, integrada por militares do Efetivo Profissional das Organizações Militares e meios operacionais existentes no âmbito do CMNE. Estará em condições de atuar num quadro de GLO e ficará subordinada por um dos Grandes Comandos e/ou Grandes Unidades do CMNE. (SERGIO, 2018)

Figura 7 – Organograma da Força Guararapes



Fonte: SERGIO<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/2977/1/MO%200853%20-%20PAULO%20S%C3%89RGIO.pdf>>. Acesso em 08 de setembro de 2019.

No que diz respeito às Atribuições Subsidiárias Particulares na Região Nordeste do Brasil, elas têm participação decisiva do 1º Gpt E. Esta OM subordinada ao CMNE tem trabalhado em prol do desenvolvimento regional, contribuindo para a projeção do Exército do Brasil no cenário nacional.

Dessa forma, constata-se que a Região Nordeste do Brasil é acometida de muitos óbices decorrentes dos aspectos fisiográficos, os quais impactam negativamente as expressões psicossocial e econômica.

De igual modo, é possível perceber que a expressão política, principalmente no que diz respeito ao aspecto da ausência de fronteiras com outros países na área considerada, permite que o Exército Brasileiro preste apoio fundamental para melhorar a condição de vida do povo nordestino, por meio de OCCA, sem negligenciar o adestramento necessário à defesa externa.

#### 4. O 1º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA

O 1º Gpt E é um elemento de emprego do CMNE. Ele tem atuado desde o século passado como vetor de desenvolvimento da REGIÃO NORDESTE DO BRASIL. Sua história é rica em feitos que está assim resumida em seu sítio da rede mundial de computadores:

Criado em 1955 (Decreto nº 37.221, de 27 de abril) na cidade de Campina Grande (PB), o Grupamento surgiu da necessidade de assegurar a conjunção dos esforços de três Unidades de Engenharia pioneiras: o 1º Batalhão Rodoviário e os 3º e 4º Batalhões Ferroviários, com sedes, respectivamente, em Caicó (RN), Campina Grande (PB) e Crateús (CE).

Suas missões iniciais abrangiam a construção de rodovias e ferrovias e a execução de obras contra os efeitos da seca. Contudo, ao longo de sua história o Grupamento sofreu diversas modificações, tanto em sua organização como em seu dispositivo.

Em 1956 foi criada mais uma Unidade, o Batalhão de Serviços de Engenharia, com sede em Campina Grande (PB). Ao mesmo tempo, o Comando do Grupamento foi transferido para Natal (RN) e, no mesmo ano, para João Pessoa (PB). (BRASIL, 2019e).

Figura 8 - Segunda Sede Provisória do 1º Gpt E (Natal - RN)



Fonte: 1º Gpt E<sup>8</sup>

Pouco depois da criação dos batalhões subordinados, eles sofreram mudança de denominação, adequando as suas designações aos trabalhos que a partir dali abrangeriam além da construção de ferrovias.

Em 1957, o 1º Batalhão Rodoviário e os 3º e 4º Batalhões Ferroviários foram transformados em Batalhões de Engenharia de Construção. No mesmo ano, foi criada mais uma Unidade subordinada ao Grupamento: O 2º Batalhão de Engenharia de Construção, com sede em Teresina (PI). Em 1965, foi extinto o Batalhão de Serviços de Engenharia, criado em 1956 pelo mesmo Decreto que criou o 5º Batalhão de Engenharia de Construção em Porto Velho-RO. (BRASIL, 2019c).

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://www.1gec.eb.mil.br/>>. Acesso em: 20 de setembro de 2019.



Figura 09 -Trab Topo - Levantamentos iniciais para Cnst da Fv Teresina-Piripiri (1958)



Fonte: 1º Gpt E<sup>9</sup>

Ao longo de sua trajetória, o 1º Gpt E passou por mudanças de acordo com a visão de seu emprego:

Na década de 70, o Grupamento passou a denominar-se 1º Grupamento de Engenharia de Construção e sofreu novas alterações em seu dispositivo. O 1º Batalhão de Engenharia de Construção, sediado em Caicó (RN), foi transferido para São Gabriel da Cachoeira (AM) e subordinado ao 2º Grupamento de Engenharia de Construção, com sede em Manaus (AM). Os 3º e 4º Batalhões de Engenharia de Construção, sediados em Campina Grande (PB) e Crateús (CE), respectivamente, foram transferidos para Picos (PI) e Barreiras (BA), onde permanecem até hoje. (BRASIL, 2019c).

Figura 10 - Fachada do 1º Grupamento de Engenharia João Pessoa - PB (1973)



Fonte: 1º Gpt E<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Disponível em <<http://www.1gec.eb.mil.br/>>. Acesso em: 20 de setembro de 2019.

<sup>10</sup> Disponível em <<http://www.1gec.eb.mil.br/>>. Acesso em: 20 de setembro de 2019.

Em 1º de agosto de 2005, mais uma vez reorganizado, o Grupamento incorporou o 7º Batalhão de Engenharia de Combate (Natal/RN) e passou a ter novamente sua denominação original: 1º Grupamento de Engenharia (Brasil 2014).

Esta realidade diversificou a atuação do 1º Gpt E. Com efeito, ele passou a ter atribuições simultâneas nas vertentes de combate e construção, ensejando a aquisição de novas capacidades a esta OM, o que redundou em sua modularidade.

A modularidade também se refere à divisão de um sistema em componentes, denominados módulos, que são nomeados separadamente e que guardam características comuns (Brasil, 2014). É por esta abordagem que se pode entender a modularidade do 1º Grupamento de Engenharia, considerando os seus batalhões divididos nos módulos de combate e construção.

Segundo Brasil (2016), são exemplos de módulos especializados: Companhia de Engenharia de Camuflagem, Equipe de Mergulho, Grupo de Construção Horizontal, Turma de Patrimônio Imobiliário. Neste sentido, entende-se que a criação de novas estruturas a partir de 2005, como a seção de patrimônio imobiliário e meio ambiente, é mais um fator da obtenção da modularidade do 1º Gpt E.

O Centro de Operações de Engenharia (COE) é uma das seções do 1º Gpt E. Ele existe em função da vertente de construção que está diretamente relacionada às atribuições subsidiárias particulares. Ele, portanto, tem por principal missão coordenar e controlar os quatro batalhões de engenharia de construção subordinados ao 1º Gpt E, quando estes atuam em prol dessas atribuições, concorrendo para o desenvolvimento da Região Nordeste do Brasil.

A vertente de combate está associada ao emprego da F Ter nas Operações Ofensivas e Defensivas, bem como às Operações de Cooperação e Coordenação com Agências, com menor atuação nas atribuições subsidiárias particulares. Para lidar com esta vertente o 1º Gpt E se vale de sua 3ª seção, a qual coordena e controla as atividades de 1 (um) batalhão de engenharia de combate com capacidade de apoiar operações ribeirinhas, detecção de minas, lançamento de pontes de equipagem, entre outras, multiplicando o poder de combate das tropas apoiadas.

Figura 11 - Novas capacidade do 1º Gpt E



Fonte: 7º BECmb<sup>11</sup>

Após a mudança ocorrida em 2005, consonante com o seu planejamento estratégico organizacional, o 1º Gpt E tem por missão:

A fim de apoiar o Comando Militar do Nordeste (CMNE), planejar, organizar, dirigir e controlar, na área desse Grande Comando, as atividades relativas aos assuntos de Engenharia, vinculando-se tecnicamente às Diretorias de Obras de Cooperação, Obras Militares e de Patrimônio Imobiliário, Meio Ambiente e Diretoria de Material de Engenharia (DME). (BRASIL, 2019).

Ademais, ainda no que diz respeito à gestão, passou a ter como visão de futuro:

Ser reconhecido, no âmbito do Comando Militar do Nordeste, do Departamento de Engenharia e Construção e da Sociedade Nordestina, como organização de excelência na área de Engenharia e Meio Ambiente, bem como no controle patrimonial, tornando mais eficiente a sua contribuição para o desenvolvimento regional sustentável e o bem-estar social, bem como aperfeiçoando a gestão do bem público, até 2022. (BRASIL, 2019)

---

<sup>11</sup> Disponível em < <http://www.7becmb.eb.mil.br/> > Acesso em 02 setembro 2019

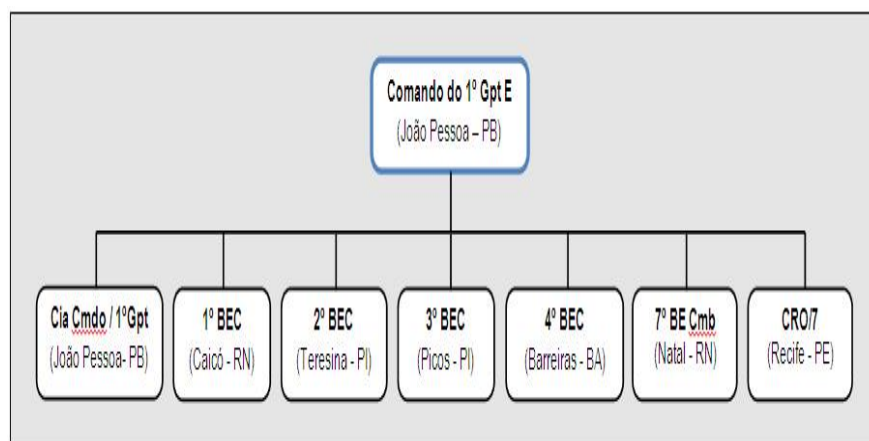
Figura 12: Exercício conjunto com o 16º Regimento de Cavalaria Mecanizado



Fonte: RP 7º BECmb<sup>12</sup>

Neste panorama, a área de responsabilidade do 1º Gpt E é extensa. Ele é subordinado diretamente ao Comando Militar do Nordeste (CMNE) e a sua atuação atende às demandas de quase a totalidade da região, com a exceção do estado do Maranhão, assessorando o Comandante Militar de Área no que diz respeito a assuntos que vão das atividades de construção, combate, patrimônio imobiliário até as questões de meio ambiente.

Figura 13 - Organograma do 1º Gpt E



Fonte: 1º Gpt E<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Disponível em: <<https://www.facebook.com/exercito/photos/7%C2%BA-batalh%C3%A3o-de-engenharia-de-combate-natalrn-transposi%C3%A7%C3%A3o-de-curso-d%C3%A1-gua-durante/771572829536314/>> Acesso em 15 de setembro de 2019.

<sup>13</sup> Disponível em <<http://www.1gec.eb.mil.br/>>. Acesso em: 20 de setembro de 2019.

Atualmente, o 1º Gpt E, cujo quartel general localiza-se em João Pessoa, tem sob sua subordinação a Companhia de Comando (Cia C/1º Gpt E) situada também na capital paraibana; o 7º Batalhão de Engenharia de Combate (7º BECmb), em Natal-RN; o 1º Batalhão de Engenharia de Construção (1º BEC), em Caicó-RN; o 2º Batalhão de Engenharia de Construção (2º BEC), em Teresina-PI, o 3º Batalhão de Engenharia de Construção (3º BEC), em Picos-PI, 4º Batalhão de Engenharia de Construção (4º BEC), em Barreiras-BA além da Comissão Regional de Obras 7 (CRO 7), em Recife.

Logo, o 1º Gpt E é uma Organização Militar possuidora da flexibilidade desejável para o apoio às operações do Exército Brasileiro na Região Nordeste do Brasil. Esta condição foi atendida por meio da subordinação do 7º BECmb ao 1º Gpt E, o que lhe agregou capacidades relativas ao combate, atendendo aos requisitos da modularidade

## 5. APOIOS DO 1º Gpt E ÀS OCCA NA REGIÃO NORDESTE

Este tomo apresentará as principais operações dos batalhões subordinados ao 1º Gpt E, abordando possibilidades e limitações, a partir de 2005 nas vertentes combate e construção, pretendendo tratar sobre a dosagem de apoio de engenharia e o tipo de OM empregada.

Assim, alguns dos principais acionamentos da Força Terrestre na área de responsabilidade do CMNE, a partir de 2005, passarão a ser abordados, no contexto das atribuições subsidiárias particulares.

### 5.1 APOIO ÀS OPERAÇÕES DE GARANTIA DA LEI E DA ORDEM (GLO)

Segundo BRASIL (2017b), a Operação de GLO:

É uma operação militar conduzida pelas Forças Armadas, de forma episódica, em área previamente estabelecida e por tempo limitado. Tem por objetivo a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio. Ocorre nas situações em que houver o esgotamento dos instrumentos previstos no art. 144 da Constituição ou nas que se presuma ser possível a perturbação da ordem.

Figura 14 – Emprego do EXÉRCITO BRASILEIRO em GLO

C Mil A	GLO
<b>CMA</b>	<b>39*</b>
<b>CMN</b>	<b>2</b>
<b>CMNE</b>	<b>35</b>
<b>CML</b>	<b>65</b>
<b>CMS</b>	<b>4</b>
<b>CMO</b>	<b>14</b>
<b>CMSE</b>	<b>6</b>
<b>CMP</b>	<b>15</b>

Computadas as operações de varredura nos presídios.  
\* Preponderantemente op varredura

Até 12 Abr 18.

Fonte: SÉRGIO<sup>14</sup>

Entre 1988 e 2018, o CMNE foi acionado 35 vezes atuar em GLO. Ele emprega atualmente a Força Guararapes para fazer frente às tarefas que devem ser desempenhadas nestas ocasiões, necessitando de apoio de engenharia.

<sup>14</sup> Disponível em < <http://www.bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/2977/1/MO%200853%20-%20PAULO%20S%C3%89RGIO.pdf> > Acesso em 16 de abril de 2019.

Figura 15 – Força Guararapes na Operação (Op) Potiguar 2 em NATAL- RN



Fonte: GOOGLE<sup>15</sup>

O 1º Gpt E, consoante com a sua modularidade, emprega tropas do 7º BECmb e dos seus batalhões de engenharia de construção em Op de GLO. Estas tropas compõem a Força Guararapes, quando acionada, evidenciando a flexibilidade desta OM da ARMA DE ENGENHARIA.

O 7º BECmb, no contexto da Força Guararapes, integra o Destacamento Villagrãnt Cabrita. Ele, juntamente com a 10ª Cia E Cmb, presta o apoio necessário à mobilidade, contramobilidade, proteção e assistência técnica, contribuindo para o sucesso das Op desencadeadas pelas tropas apoiadas.

Além disso, as OM de natureza de engenharia de construção também participam das Op de GLO na Região Nordeste. De fato, o 1º BEC, o 2º BEC e o 3º BEC reforçam com pelotões de segurança as subunidades que compõem a estrutura de batalhões em Op de GLO. Destaca-se que esses pelotões devem possuir capacidades relativas à Op de GLO, como investir sobre áreas urbanas irregulares, apontando para a modularidade necessária às OME de construção.

Neste quadro, o 1º BEC, quando necessário, reforça com um pelotão de segurança o 16º BI Mtz. Com isso, este pelotão integra a SU/16º BI Mtz que é adicionada como um módulo ao Batalhão Felipe Camarão da Força Guararapes, contribuindo para o cumprimento da missão do CMNE nas Op de GLO.

---

<sup>15</sup> Disponível em: [https://www.google.com/search?q=opera%C3%A7%C3%A3o+potiguar+ii&xsrf=ACYBGNSBKBr0\\_wSebn1-u5doXlb6VHDzFw:1568648428449&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8sevi1tXkAhUvJrkGHdhJADUQ\\_AUIFCgD&biw=1366&bih=635#imgrc=xxUblWN1\\_2tBnM.A](https://www.google.com/search?q=opera%C3%A7%C3%A3o+potiguar+ii&xsrf=ACYBGNSBKBr0_wSebn1-u5doXlb6VHDzFw:1568648428449&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8sevi1tXkAhUvJrkGHdhJADUQ_AUIFCgD&biw=1366&bih=635#imgrc=xxUblWN1_2tBnM.A)  
cesso em: 16 de setembro de 2019.

**Natal (RN)** – Militares do Exército Brasileiro, integrantes do Batalhão Felipe Camarão (BFC), realizaram, na manhã de 8 de janeiro, o patrulhamento mecanizado no bairro Novo Santo Antônio, na cidade de Natal (RN), que pertence a sua área de responsabilidade. O patrulhamento visa à fiscalização e ao reconhecimento de área, a fim de coibir possíveis ações criminosas. O Batalhão, integrante da Força-Tarefa Guararapes, é composto por frações dos 15º, 16º e 31º Batalhões de Infantaria Motorizados; do 7º Batalhão de Engenharia de Combate; do 16º Regimento de Cavalaria Mecanizado; e do 1º Batalhão de Engenharia de Construção. A área de responsabilidade do BFC é composta por 17 bairros da zona leste e norte da Capital potiguar, além dos municípios de Extremoz, Ceará-Mirim e Maranguape. (BRASIL, 2013).

Figura 16 – Patrulha do Btl FELIPE CAMARÃO em NATAL



Fonte: NOTICIÁRIO DO EXÉRCITO<sup>16</sup>

A seu turno, o 2º BEC reforça o 25º Batalhão de Caçadores com 1 (um) pelotão de engenharia, quando do acionamento para Operações de GLO. Este pelotão integra a SU/25º BC do Batalhão General Tibúrcio, fortalecendo o poder de combate nas ações típicas da operação desenvolvida.

Ainda neste contexto, o 3º BEC reforça o 40º BI Mtz quando este é instado a compor com uma companhia o Batalhão General Tibúrcio, suprindo as necessidades de pessoal no que diz respeito às operações de GLO.

Desta forma, o 1º Gpt E apoia a F Ter nas Op de GLO. As suas unidades de combate ou construção atuam constantemente em proveito de batalhões provisórios, como o BTG e o Batalhão Felipe Camarão, indicando que a quantidade e a natureza

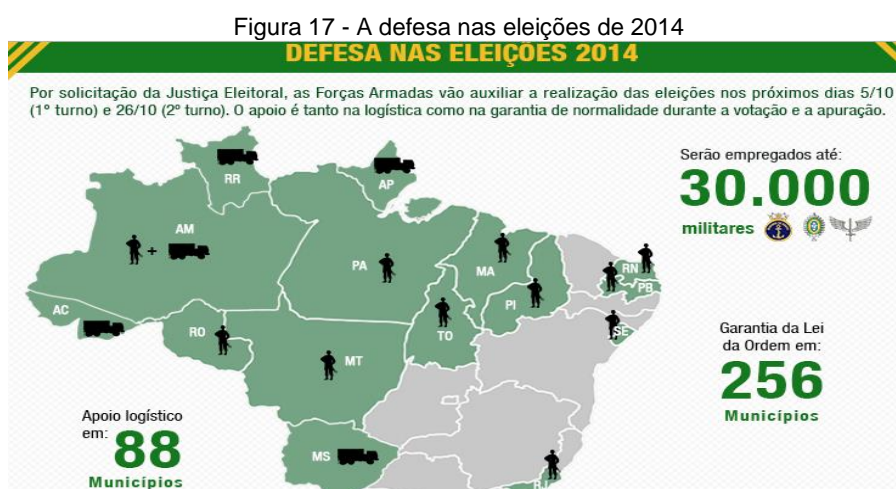
<sup>16</sup> Disponível em < [http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset\\_publisher/MjaG93KcunQI/content/blindados-do-exercito-patrlham-bairro-da-cidade-de-natal-durante-operacao-de-garantia-da-lei-e-da-ordem->](http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/blindados-do-exercito-patrlham-bairro-da-cidade-de-natal-durante-operacao-de-garantia-da-lei-e-da-ordem->) Acesso em: 16 de setembro de 2019.



das OM que compõem o 1º Gpt E não impedem o cumprimento da missão a que se destina.

## 5.2 OPERAÇÕES DE GARANTIA DA VOTAÇÃO E APURAÇÃO (GVA)

As forças armadas apoiam sistematicamente as Operações de Garantia da Votação e Apuração. Elas são acionadas pelo Poder Judiciário, contribuindo para a normalidade democrática do país.



Fonte: MINISTÉRIO DA DEFESA<sup>17</sup>

Na Região Nordeste do Brasil, o CMNE emprega seus meios quando acionado pelo Poder Judiciário. Para tanto, emprega suas tropas subordinadas, por meio de seus Grandes Comandos, a exemplo 1º Gpt E, permitindo um ambiente de estabilidade para a promoção do sufrágio.

As unidades de engenharia de combate e de construção cumprem tarefas referentes à GVA. Elas fazem a escolta de urnas e a segurança em municípios que solicitam o apoio das Forças Armadas, demonstrando que o tipo da OM – combate ou construção – não é limitador para as tropas do 1º Gpt E neste tipo de Op.

No Piauí, o Exército irá atuar com quatro Batalhões. Cerca de 5 mil homens atuarão no domingo de eleição. “Por solicitação do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), junto à presidência da República, o Exército recebeu a missão de garantir a votação e apuração em alguns estados da federação. A 10ª região militar é responsável pelos

<sup>17</sup> Disponível em: < <https://www.defesa.gov.br/busca?searchword=garantia+da+vota%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em 07 de julho de 2019.

estados do Ceará e o Piauí. O comandante é o general Cunha Matos, que é o comandante da operação. Ele emprega suas tropas nestes dois estados e, particularmente, no Piauí atuaremos com quatro batalhões, o 2º BEC, o 25º BC de Teresina, o 3º BEC de Picos e 4º BEC de Barreiras na Bahia, que vai atuar no Sul do Piauí”, explicou. (PORTAL CIDADE VERDE, 2018)

### 5.3 ATRIBUIÇÕES SUBSIDIÁRIAS

O 1º Gpt E é acionado constantemente para trabalhar em Atribuições Subsidiárias. Mais do que isso, ele foi concebido com essa finalidade, contribuindo desde sua criação para o desenvolvimento e integração da Região Nordeste do Brasil.

#### 5.3.1 Atribuições subsidiárias gerais

O CMNE é acionado constantemente pela Defesa Civil com a finalidade de atuar em ações preventivas e de apoio à população por ocasião de enchentes. Neste sentido, o 1º Gpt E é parte importante nestas operações subsidiárias gerais, contribuindo sobre maneira para a operacionalidade do Exército Brasileiro neste Comando Militar de Área no sentido evitar enchentes e mitigar os danos causados por ela.

##### 5.3.1.1 Operação enchente 2010

Os estados de Alagoas e Pernambuco foram acometidos por chuvas torrenciais, acima das médias para a região no ano de 2010. Este índice pluviométrico elevado, aliados à saturação do solo provocaram enchentes que tiveram severas consequências para a população, o que gerou a necessidade de uma Operação de Coordenação e Cooperação com Agências entre as Forças Armadas e a Defesa Civil.

O 1º Gpt E participou da Operação Enchente de 2010. Ele empregou elementos das vertentes de combate e de construção, evidenciando a importância da modularidade na aquisição de novas capacidades para o apoio ao CMNE.

Nesse contexto, as Forças Armadas, mediante solicitações dos Governos de Pernambuco e Alagoas, por determinação presidencial, atuaram no apoio à população vitimada pelas enchentes, cooperando com a Defesa Civil.

O cenário de caos requereu o desempenho de tarefas bem específicas para as tropas do 1º Gpt E. Elas se responsabilizaram por trabalhos como construção de pontes de equipagem, desobstrução de vias, terraplenagem, entre outros, contribuindo para o cumprimento da missão do CMNE.

Brasília, 12/07/2010 - As tropas do Exército concluíram neste fim de semana a montagem das duas pontes metálicas deslocadas para Pernambuco para garantir provisoriamente o tráfego em vias estratégicas que estão com pontes destruídas, em Água Preta- Barreiros e em Altinho. Ao todo, foram contabilizadas 142 pontes danificadas só em Pernambuco, além de mais de 4 mil km de rodovias com problemas para o tráfego. (DIÁRIO DO NORDESTE, 2010).

Figura 18 - Ponte que liga localidades de ÁGUA PRETA-PE E BARREIROS-PE



Fonte: <http://enchentenordeste.blogspot.com/><sup>18</sup>

#### 5.3.1.2 Operações preventivas contra enchentes

O Exército Brasileiro no CMNE também é acionado para trabalhos preventivos contra as enchentes. Neste sentido, as tropas do 1º Gpt E cumprem tarefas com este objetivo, contribuindo para o sucesso das ações do Comando Militar de Área em OCCA, no sentido de assistir à população nordestina.

Militares do 7º Batalhão de Engenharia de Combate do Exército deram início, no último dia 22, às obras de desobstrução do Canal de Fragoso, localizado em Olinda (PE), com o objetivo de evitar danos causados por enchentes e inundações, comuns nesta localidade no período de chuvas. (BRASIL, 2017a).

<sup>18</sup> Disponível em <<http://enchentenordeste.blogspot.com/>> Acesso em: 16 de setembro de 2019

Figura 19 – Limpeza do Canal do Fragoso em OLINDA



Fonte: MINISTÉRIO DA DEFESA<sup>19</sup>

### 5.3.2 Atribuições subsidiárias particulares

As atribuições subsidiárias particulares são um dos principais vetores da expressão da “mão amiga” do Exército Brasileiro na Região Nordeste. Elas estão presentes em toda área do CMNE, por meio de serviços levados a efeito por todos os batalhões subordinados ao 1º Gpt E, mitigando vários entraves ao desenvolvimento da região desde a criação desta OM.

Nesta esteira, e considerando a delimitação temporal deste trabalho, o terreno do NE foi modificado com trabalhos expressivos. Operações de Eng relevantes demandadas ao CMNE, como a DUPLICAÇÃO DA BR 101/NE, a TRANSPOSIÇÃO DAS ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO e a Op SEMIÁRIDO, foram realizadas, evidenciando o perfeito cumprimento da missão do 1º Gpt E.

#### 5.3.2.1 Duplicação da BR 101

O CMNE foi instado a contribuir com a infraestrutura rodoviária na sua área de atuação no ano de 2005. A missão, resultado de uma parceria entre o Departamento Nacional de Infraestrutura Terrestre (DNIT) e o Exército Brasileiro, foi a de melhorar a trafegabilidade no Nordeste por meio de Obras na BR 101 em um trecho que abrangeu quatro estados a saber: Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

A BR 101 naquela região é rota impulsionadora da economia. Ela serve ao importante Porto de Suape, além de ser utilizada pelo turismo, evidenciando a importância da execução dessa Obra de Eng confiada ao Exército Brasileiro que ali foi representado, principalmente, pelos batalhões de engenharia de construção.

<sup>19</sup> Disponível em: <<https://www.defesa.gov.br/noticias/32271>>. Acesso em: 14 de setembro de 2019.

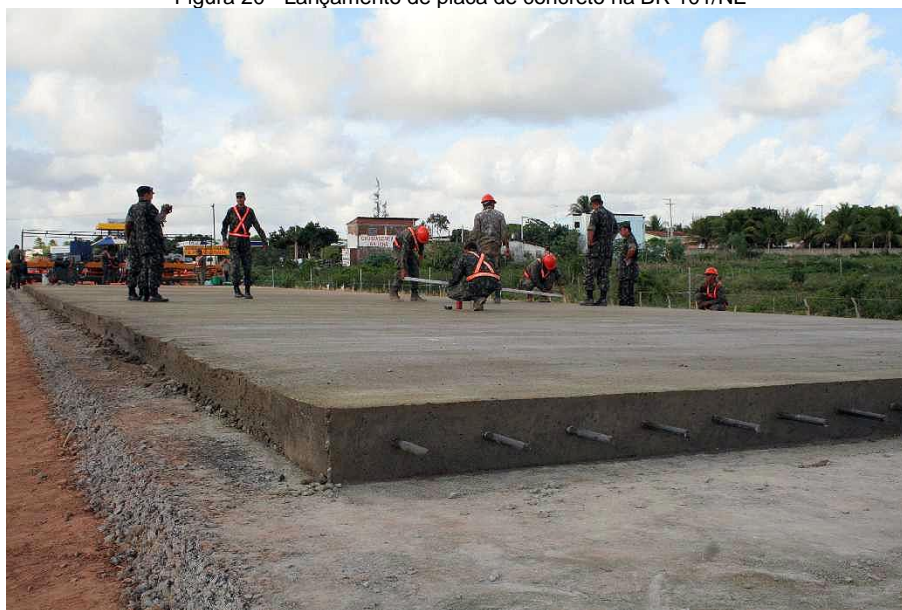
A obra de adequação de capacidade da rodovia BR-101/NE faz parte do Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal e foi iniciada em dezembro de 2005. Seu objetivo é melhorar a capacidade de tráfego da rodovia e propiciar o desenvolvimento econômico e social da região Nordeste.

Os trabalhos de duplicação/restauração da rodovia BR 101/NE, nos Estados do Rio Grande do Norte (Lote 1), Paraíba (Lote 5) e Pernambuco (Lote 6), estão sendo executados, respectivamente, pelos 1º, 2º e 3º Batalhões de Engenharia de Construção. O 1º Grupamento de Engenharia, sediado em João Pessoa (PB), está encarregado da coordenação geral das obras. Em todos os lotes, a missão consiste em executar a duplicação da rodovia com pavimentação rígida (placa de concreto), restaurar o pavimento existente em toda a extensão de cada lote e implantar vias marginais nos municípios limítrofes à rodovia. O escopo da missão inclui também a construção de novas pontes e viadutos de concreto, restauração e alargamento das pontes existentes, além da construção de passagens inferiores e passarelas.

No Estado de Sergipe (Lote 2), a adequação de capacidade de tráfego, a mais nova missão do 1º Grupamento de Engenharia, encontra-se em fase de instalação da base de operação e será executada pelos 2º e 4º Batalhões de Engenharia de Construção, no prazo de 30 meses.

O conhecimento técnico adquirido pelos quadros dos Batalhões de Engenharia acerca das peculiaridades em termos de planejamento, estrutura organizacional e execução de uma obra rodoviária contribui para que o Exército possa dispor, seja em tempo de paz ou de guerra, de pessoal técnico habilitado e mão de obra qualificada em obras rodoviárias (BRASIL, 2011)

Figura 20 - Lançamento de placa de concreto na BR 101/NE



Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO<sup>20</sup>

### 5.3.2.2 Transposição do Rio SÃO FRANCISCO

Resultado de Termo de Cooperação firmado entre o Exército Brasileiro e o Ministério de Integração/Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São

<sup>20</sup> Disponível em < [http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito? p\\_p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_101\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview\\_content&\\_101\\_assetEntryId=524801&\\_101\\_type=content&\\_101\\_groupId=16541&\\_101\\_urlTitle=engenharia-militar-obra-de-duplicacao-restauracao-da-rodovia-br-101-ne&inheritRedirect=true#.XXWLH\\_BKjDc](http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito? p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=524801&_101_type=content&_101_groupId=16541&_101_urlTitle=engenharia-militar-obra-de-duplicacao-restauracao-da-rodovia-br-101-ne&inheritRedirect=true#.XXWLH_BKjDc)> Acesso em 23 de setembro de 2019.

Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), coube ao 2º Batalhão de Engenharia de Construção (2º BEC - Batalhão Heróis de Jenipapo - Teresina-PI), a responsabilidade pela implantação das obras do Canal de Aproximação à estação de Bombeamento EBI-01 e da Barragem de Tucutu, pertencentes ao Eixo Norte e ao 3º Batalhão de Engenharia de Construção (3º BEC - Batalhão Visconde Parnaíba - Picos-PI), a responsabilidade pela implantação das obras do Canal de Aproximação à estação de Bombeamento EBV-01 e da Barragem de Areias, pertencentes ao Eixo Leste.

No Eixo Norte o Canal de Aproximação possuirá uma extensão de 2.080 m, desde a captação no Rio São Francisco até a montante da EBI-01. Já a Barragem de Tucutu contará com maciço de comprimento total de 1.790 m e altura máxima de 22 m. No Eixo Leste o Canal de Aproximação possuirá uma extensão de 5.973 m desde a captação no Interior do Reservatório de Itaparica até o montante da EBV-01, e profundidade de 35 m, enquanto que o maciço da Barragem de Areias terá o comprimento total de 1000 metros. (BRASIL, 2012).

Figura 21 - Gráfico da abrangência da TRANSPOSIÇÃO DAS ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO



Fonte: EXÉRCITO BRASILEIRO<sup>21</sup>

A Transposição das águas do Rio SÃO FRANCISCO tem efeito nos campos do poder na Região Nordeste do Brasil. Ela impacta a economia, ao possibilitar o cultivo de frutas para exportação e interfere nos aspectos psicossociais, ao mitigar a insegurança alimentar, consubstanciando em uma OCCA que foi coordenada pelo 1º Gpt Eda maior relevância para o CMNE.

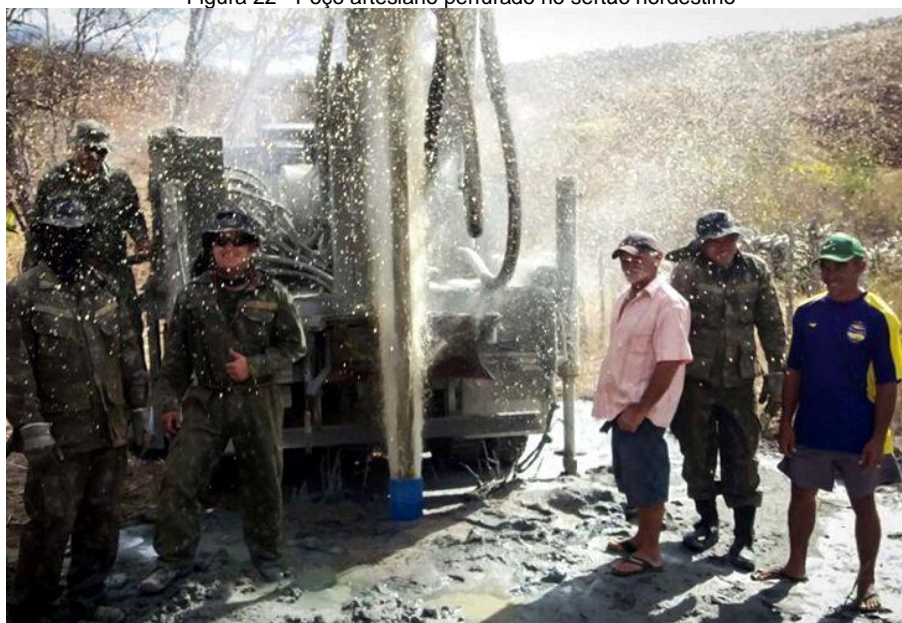
<sup>21</sup> Disponível em: <[http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito?p\\_p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_101\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview\\_content&\\_101\\_assetEntryId=1383834&\\_101\\_type=content&\\_101\\_groupId=16541&\\_101\\_urlTitle=presidenta-da-republica-acompanha-obras-da-integracao-do-rio-sao-francisco&inheritRedirect=true#.XXWbYPBKjDc](http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=1383834&_101_type=content&_101_groupId=16541&_101_urlTitle=presidenta-da-republica-acompanha-obras-da-integracao-do-rio-sao-francisco&inheritRedirect=true#.XXWbYPBKjDc)>. Acesso em 06 de setembro de 2019.

### 5.3.2.3 Operação Semiárido

A Operação Semiárido é o resultado do esforço sinérgico entre o Ministério da Integração e Exército Brasileiro no CMNE. Ela tem como escopo a perfuração de poços para servirem de fonte para o abastecimento dos caminhões cisterna que trabalham na Operação Pipa, visando a eficiência no combate à seca que assola várias porções do NE.

**João Pessoa (PB)** – O Exército Brasileiro realiza perfurações de poços artesianos em sete estados do Nordeste e em Minas Gerais. Trata-se da Operação Semiárido. Cabe ao 1º Grupamento de Engenharia gerenciar todo o trabalho, que é executado pelas Organizações Militares Diretamente Subordinadas ao 1º Grupamento de Engenharia. O Comando Militar do Nordeste coordena a execução das perfurações, com base no banco de dados da Operação Carro-Pipa. (BRASIL, 2017c)

Figura 22 - Poço artesiano perfurado no sertão nordestino



Fonte: Portal do careiro<sup>22</sup>

O 1º Gpt E emprega todos os seus batalhões, independentemente da natureza, nesta Op Eng. Eles possuem equipes especializadas para fazer a perfuração e instalação dos poços, evidenciando que as suas unidades de combate ou construção tem a flexibilidade e necessária para apoiar o CMNE em diversas tarefas, contribuindo para uma de suas destinações no âmbito do CMNE, que é o apoio ao desenvolvimento regional.

<sup>22</sup> Disponível em < <https://www.portaldocareiro.com.br/exercito-brasileiro-finaliza-a-entrega-de-mais-de-300-pocos-artesianos-no-nordestino/> > Acesso em 14 de abril de 2019.

#### 5.2.2.4 Obra de Manutenção e Conservação da BR 110/PE e BR 316/PE

A Obra de Manutenção e Conservação da BR 110/PE e BR 316/PE é emblemática para o 1º Gpt E. Ela tem como principal característica a substituição do 2º BEC pelo 7º BECmb na execução de um Plano de Trabalho resultante da cooperação entre o Exército Brasileiro e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), evidenciando a importância da modularidade existente nas OM subordinadas a este grande comando de Engenharia, o que permite maior emprego da força de trabalho para melhorar a vida da população sertaneja.

Pelo que foi exposto neste capítulo, é notório que o 1º Gpt E é essencial para o papel desempenhado pela F Ter na Região Nordeste do Brasil. Ele cumpre tarefas que requerem vocação para a Op GLO e GVA, promovendo a estabilidade necessária para a percepção de segurança da população.

Além disso, as obras de engenharia estruturantes coordenadas por ele mitigam os óbices para o desenvolvimento regional, bem como melhoram as condições para a promoção do desenvolvimento regional, contribuindo para melhor inserção do Nordeste do Brasil no cenário nacional.



## 6. CONCLUSÃO

A modularidade do 1º Grupamento de Engenharia é uma realidade. Ela tem sido caracterizada, principalmente, pelas atividades de combate e construção dos batalhões de engenharia da Região Nordeste do Brasil, contribuindo para o bem-estar de uma população acometida por necessidades de todas as ordens.

Além disso, é possível notar a participação da Força Terrestre no Comando Militar do Nordeste, adaptada às idiossincrasias da sua zona de responsabilidade. Esta adaptação considera as principais necessidades nas expressões do poder nacional, empregando parcela da expressão militar para a solução de problemas crônicos na porção nordestina do país, a exemplo do combate à seca e melhoria da infraestrutura rodoviária.

Com efeito, desde 2005, o 1º Gpt E tem empregado os cinco batalhões a ele subordinados em prol do desenvolvimento regional. Esta situação pode ser evidenciada ao se verificar as diversas OCCA que ocorreram no período considerado com a participação da Engenharia do Exército Brasileiro, a exemplo da ação em presídios, bem como a construção de rodovias, contribuindo para um ambiente propício para o crescimento da região.

Neste contexto, ressalta-se o papel do 7º Batalhão de Engenharia de Combate. Ele, que é a única unidade de combate subordinado ao 1º Gpt E, tem se destacado pela atuação no apoio à mobilidade, entre outras tarefas da engenharia de combate, a exemplo do apoio a exercícios de transposição de curso de água, tendo dado pronta resposta a todas as demandas que se apresentaram desde 2005 na vertente de combate, o que permite chegar-se à conclusão de que a dosagem de 1 (um) BECmb é suficiente para o 1º Gpt E, tendo como principal aspecto de atendimento as necessidades de contribuição para o desenvolvimento da Região Nordeste do Brasil.

Não obstante a sua natureza, esta OM tem executado tarefas típicas da engenharia de construção. Esta condição fica contextualizada com a execução do Plano de Trabalho na BR 110 e BR 316, trecho na cidade de Petrolândia-PE, fomentando o crescimento da economia do sertão nordestino em consonância com a principal vocação do escalão que o enquadra.

Por sua vez, as unidades de engenharia de construção também têm apresentado a modularidade requerida aos elementos de emprego do 1º Gpt E. De fato, particularmente, o 1º BEC, o 2º BEC e o 3º BEC tiveram alguns dos seus

trabalhos deslindados neste TCC, concorrendo para que se chegue à conclusão de que a dosagem e a natureza das unidades de engenharia estão adequadas para fazer frente às tarefas impostas na área de responsabilidade do 1º Gpt E, muito em função da complementaridade das capacidades das OME de combate e construção.

Ademais, é importante evidenciar o *Knowhow* do 1º Gpt E nas OCCA. A expertise adquirida para o gerenciamento de 05 (cinco) batalhões, 04 (quatro) de construção e 1 (um) de combate, certamente pode ser explorada como um estudo de caso de sucesso como referência para outros Grandes Comando do mesmo tipo, contribuindo para a evolução da arma de Engenharia.

Ainda, é possível inferir-se que está havendo uma experiência de sucesso na modularidade dos batalhões do 1º Gpt E. Isto é provado pelo emprego de OM de Eng Cnst em tarefas típicas de OM de combate, a exemplo da participação de pelotões de segurança dos batalhões de construção nas Op GLO, sendo o inverso também verificado, complementando as capacidades demandadas àquele Grande Comando de Eng advindas da F Ter na Região Nordeste do Brasil.

De igual modo, nota-se que o desempenho deste grupamento de engenharia da região NE brasileira favorece a imagem positiva do EB. Ele, por ocasião das operações subsidiárias particulares, aplica a expressão militar do poder nacional na mitigação dos efeitos das mazelas endêmicas naquela porção do país, como a seca, concorrendo para que a população nordestina perceba o exército como um grande aliado.

Da mesma forma, fica claro que a posição geográfica da Região Nordeste é favorável à sua defesa. Com efeito, ela está longe de fronteiras, permitindo o seu emprego em OCCA sem problemas fronteiriços, o que direciona a vocação do 1º Gpt E no apoio às tarefas voltadas ao desenvolvimento regional.

Por fim, não é forçoso inferir que a modularidade do 1º Grupamento de Engenharia confere as capacidades requeridas a este grande comando em sua área de responsabilidade. Estas capacidades têm sido exploradas nas várias operações citadas neste trabalho, ressaltadas por meio de amostras da atuação das suas unidades, independentemente da natureza de cada uma delas, fomentando o bem-estar da população e incrementando a economia da Região Nordeste do Brasil.

## REFERÊNCIAS

BLOG ENCHENTENORDESTE.BLOGSPOT. **Operação PERNAMBUCO e ALAGOAS**, 14 de Jul de 2010. Disponível em <<http://enchentenordeste.blogspot.com/>>. Acesso em 06 de setembro de 2019.

BLOG GEOGRAFIAFUNDAMENTAL. **Região Nordeste: Aspectos físicos**, 2015. Disponível em: <<http://geofundamental.blogspot.com/2015/10/atividade-7-ano-regiao-nordeste.html>> Acesso em: 14 de abril de 2019.

\_\_\_\_\_. Exército. Comando de Operações Terrestres. Manual EB70-MC-10.237: **A ENGENHARIA NAS OPERAÇÕES**, 5 Ed. Brasília, DF, 2019b.

\_\_\_\_\_. Exército. Comando de Operações Terrestres. Manual EB 70-MC-10.233: **Operações**. 5 Ed, DF, 2017b.

\_\_\_\_\_. Exército. Comando de Operações Terrestres. NOTA DE COORDENAÇÃO DOUTRINÁRIA 02/2016: **As estruturas de engenharia no Teatro de Operações**. DF, 2016.

\_\_\_\_\_. Exército. Estado Maior do Exército. Manual EB20-MF-10.102: **DOCTRINA MILITAR TERRESTRE**, 1 Ed, DF, 2014.

\_\_\_\_\_. Exército. **Engenharia militar – Obra de duplicação/restauração da rodovia BR 101/NE**, 2011. Disponível em: <[http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito?p\\_p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_101\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview\\_content&\\_101\\_assetEntryId=524801&\\_101\\_type=content&\\_101\\_groupId=16541&\\_101\\_urlTitle=engenharia-militar-obra-de-duplicacao-restauracao-da-rodovia-br-101-ne&inheritRedirect=true#.XXWLH\\_BKjDc](http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=524801&_101_type=content&_101_groupId=16541&_101_urlTitle=engenharia-militar-obra-de-duplicacao-restauracao-da-rodovia-br-101-ne&inheritRedirect=true#.XXWLH_BKjDc)> Acesso em 13 de setembro de 2019.

\_\_\_\_\_. Exército. **Presidente da República acompanha obras da integração do Rio SÃO FRANCISCO**, 2012. Disponível em: <[http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito?p\\_p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_101\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview\\_content&\\_101\\_assetEntryId=1383834&\\_101\\_type=content&\\_101\\_groupId=16541&\\_101\\_urlTitle=presidenta-da-republica-acompanha-obras-da-integracao-do-rio-cisco&inheritRedirect=true#.XXWbYPBKjDc](http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=1383834&_101_type=content&_101_groupId=16541&_101_urlTitle=presidenta-da-republica-acompanha-obras-da-integracao-do-rio-cisco&inheritRedirect=true#.XXWbYPBKjDc)>. Acesso em 13 de setembro de 2019.

\_\_\_\_\_. Exército. **Exército perfura poços artesianos no NORDESTE e em MINAS GERAIS, melhorando a vida de nosso povo**, 2017c. Disponível em <[http://www.eb.mil.br/amazonlog17/noticias/-/asset\\_publisher/BsJDxIc4XCbS/content/operacao-semiarido-exercito-perfura-pocos-no-nordeste/8032597](http://www.eb.mil.br/amazonlog17/noticias/-/asset_publisher/BsJDxIc4XCbS/content/operacao-semiarido-exercito-perfura-pocos-no-nordeste/8032597)>. Acesso em: 14 de setembro de 2019.

\_\_\_\_\_. Exército. ESCOLA DE COMANDO E ESTADO MAIOR DO EXÉRCITO. **Manual de Elaboração de Projetos de Pesquisa**. Rio de Janeiro: ECEME, 2012.

\_\_\_\_\_. Exército. **Dia da Engenharia**, 2019a. Disponível em <<http://www.eb.mil.br/web/midia-impressa/alusivos>>. Acesso em 20 de março de 2019

\_\_\_\_\_. Exército. **Histórico do 1º Grupamento de Engenharia**, 2019b. Disponível em: <<http://www.1gec.eb.mil.br/>>. Acesso em: 20 de dezembro de 2019

\_\_\_\_\_. Exército. 1º GRUPAMENTO DE ENGENHARIA. **Síntese histórica do CMNE**, 2019c. Disponível em: <<http://www.cmne.eb.mil.br/Ma.php/menu-sintese-historica>>. Acesso em: 24 de março de 2019.

\_\_\_\_\_. Exército. **Blindados do Exército patrulham bairro da cidade de NATAL durante OPERAÇÃO DE GARANTIA DA LEI E DA ORDEM**, 2019d. Disponível em:<[http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset\\_publisher/MjaG93KcunQI/content/blindados-do-exercito-patrulham-bairro-da-cidade-de-natal-durante-operacao-de-garantia-da-lei-e-da-ordem-](http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/blindados-do-exercito-patrulham-bairro-da-cidade-de-natal-durante-operacao-de-garantia-da-lei-e-da-ordem-)>. Acesso em: 13 setembro 2019.

\_\_\_\_\_. Exército. **Síntese histórica do CMNE**, 2019e. Disponível em: <<http://www.cmne.eb.mil.br/Ma.php/menu-sintese-historica>> Acesso em: 24 de março de 2019.

\_\_\_\_\_. Exército. **Manutenção e conservação da BR 110/316**, 18 Set 2019.<[http://www.2bec.eb.mil.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=300:obra-de-manutencao-e-conservacao-da-br-110-pe-e-br-316-pe&catid=76&Itemid=293](http://www.2bec.eb.mil.br/index.php?option=com_content&view=article&id=300:obra-de-manutencao-e-conservacao-da-br-110-pe-e-br-316-pe&catid=76&Itemid=293)>. Acesso 23 de setembro de 2019.

\_\_\_\_\_. Exército. **7º Batalhão de Engenharia de Combate - Natal/RN - transposição de curso d'água durante exercício conjunto com o 16º Regimento de Cavalaria Mecanizado**, 23 de Nov de 2013. <<https://www.facebook.com/exercito/photos/7%C2%BA-batalh%C3%A3o-de-engenharia-de-combate-natalrn-transposi%C3%A7%C3%A3o-de-curso-d%C3%A1gua-durante/771572829536314/>>. Acesso em 15 de outubro de 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa, 04 de Out de 2018a. **Garantia da votação e apuração**. Disponível <em:<https://www.defesa.gov.br/busca?searchword=garantia+da+vota%C3%A7%C3%A3o+e+apura%C3%A7%C3%A3o>> Acesso em: 04 de junho de 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa, 26 de Jun 2017a. **Exército realiza obras preventivas de desobstrução do Canal do Fragoso, em Olinda (PE)**. Disponível em:<<https://www.defesa.gov.br/noticias/32271-exercito-realiza-obras-preventivas-de-desobstrucao-do-canal-do-fragoso-em-olinda-pe>>. Acesso em: 14 de setembro de 2019.

Portal AGÊNCIA BRASIL. **Militares apreendem armas em operação**, 2017. Disponível em:<<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2017-03/militares-apreendem-mais-de-2-mil-armas-brancas-e-271-celulares-em-dez>>. Acesso em: 29 de setembro de 2019.

CARVALHO, ALBERTO. **De Vargas a Itamar: políticas e programas de alimentação e nutrição. Scielo1995. Disponível em:** [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141995000100007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141995000100007). Acesso em: 28 de outubro de 2019.

Portal Cidade Verde. **Exército inicia deslocamento das tropas**, 2018. Disponível em: <https://cidadeverde.com/noticias/284109/exercito-inicia-deslocamento-das-tropas-para-seguranca-na-eleicao-2018>>. Acesso em 16 de abril de 2019.

Portal COLAWEB. **Fronteiras do BRASIL**, Disponível em: <https://www.coladaweb.com/geografia/territorio-brasileiro>> Acesso em 23 de setembro de 2019.

Portal DO CAREIRO. **Entrega de poço artesiano**. Disponível em: <https://www.portaldocareiro.com.br/exercito-brasileiro-finaliza-a-entrega-de-mais-de-300-pocos-artesianos-no-nordestino/>>. Acesso em 14 de abril de 2019.

Portal ESTADÃO. **Crise na Segurança pública, 2016**. Disponível em: <https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,crise-na-seguranca-publica-se-alastra-pelas-capitais-do-pais,70001943936>>. Acesso em 29 de setembro de 2019.

Portal EDUCA + BRASIL. **Insegurança alimentar**. Disponível em <https://www.educamaisbrasil.com.br/educacao/escolas/norte-e-nordeste-sao-as-regioes-com-o-menor-numero-de-concluintes-do-ensino-fundamental> <http://dssbr.org/site/2013/07/inseguranca-alimentar-ainda-atinge-quase-metade-dos-nordestinos/>> Acesso em: 14 de setembro de 2019.

Portal ESCOLAKIDS. **Tipos de clima no BRASIL**. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/tipos-de-clima-no-brasil.htm>>. Acesso em: 13 de setembro de 2019.

Portal FOLHA POLÍTICA. **Nordeste brasileiro é a região mais perigosa e violenta do mundo**, 2013. Disponível em: <https://folhapolitica.jusbrasil.com.br/noticias/113786123/nordeste-brasileiro-e-a-regiao-mais-perigosa-e-violenta-do-mundo-aponta-estudo>>. Acesso em: 01 outubro de 2019.

Portal G1 Pernambuco. **Enchentes no NORDESTE**, 2010. Disponível em: <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/index/feed/pagina-1072.ghtml>>. Acesso em: 16 setembro de 2019.

Portal MUNDO EDUCAÇÃO. **Sub-regiões do NORDESTE**. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/o-nordeste-as-subregioes.htm>>. Acesso em 16 de setembro de 2019.

Portal OPEN BRASIL. **Grandes secas do NORDESTE**, 2019. Disponível em: <<https://cronologiadassecas.openbrasil.org/2019/08/grandes-secas.html>>. Acesso em: 16 de setembro de 2019.

Portal OPINIÃO E NOTÍCIA. **RIO DE JANEIRO se torna capital DO VICE-REINO DO BRASIL**, 31 de Ago de 2019. Disponível em: <<http://opiniaoenoticia.com.br/brasil/rio-de-janeiro-se-torna-capital-do-vice-reino-do-brasil/#targetText=Em%2031%20de%20agosto%20de,para%20o%20Rio%20de%20Janeiro>>. Acesso em 13 de setembro de 2019.

Portal O PÚBLICO. **Operação POTYGUAR**, 06 de Fev de 2017. Disponível em: <<http://opublico.com.br/novo/mnoticia.php?cod=13537>>. Acesso em: 16 de setembro de 2019.

Portal SO GEOGRAFIA.COM.BR. **Região Nordeste do Brasil**. Disponível em: <<https://www.sogeografia.com.br/Conteudos/GeografiaFisica/Brasil/regiaonordeste.php>>. Acesso em 02 outubro de 2019.

Portal WIKIPEDIA. **Região NORDESTE DO BRASIL**, Set 2011. Disponível em <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%A3o\\_Nordeste\\_do\\_Brasil#Transportes](https://pt.wikipedia.org/wiki/Regi%C3%A3o_Nordeste_do_Brasil#Transportes)>. Acesso em: 15 de setembro de 2019.

SÉRGIO, PAULO. **A NECESSIDADE DA REESTRUTURAÇÃO DA MISSÃO DO EXÉRCITO NA OPERAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO EMERGENCIAL DE ÁGUA POTÁVEL NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO, “OPERAÇÃO CARRO-PIPA”**. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Comando e Estado Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <<http://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/2977/1/MO%200853%20-%20PAULO%20S%C3%89RGIO.pdf>>. Acesso em 16 de Set de 2019.