

NILBER TEIXEIRA DA CRUZ

**SINERGIAS ENTRE OS SISTEMA DE OBRAS MILITARES E DE OBRAS DE  
COOPERAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO E AS CONTRIBUIÇÕES PARA  
DEFESA NACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Escola Superior de Guerra - campus Brasília,  
como exigência parcial para obtenção do título  
de Especialista em Altos Estudos em Defesa.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nádia Xavier Moreira.

Brasília  
2020

Os TCC, nos termos da legislação que resguarda os direitos autorais, são considerados propriedade da Escola Superior de Guerra (ESG). É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho ou mencioná-los para comentários e citações, desde que sem propósitos comerciais e que seja feita a referência bibliográfica completa. Os conceitos expressos nos TCC são de responsabilidade do autor e não expressam necessariamente qualquer orientação institucional da ESG.



---

NILBER TEIXEIRA DA CRUZ (ID 011.102.264-6 MD/EB)

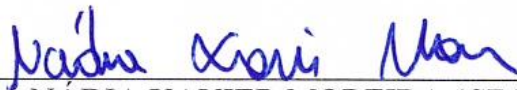
**NILBER TEIXEIRA DA CRUZ**

**SINERGIAS ENTRE OS SISTEMA DE OBRAS MILITARES E DE OBRAS DE COOPERAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO E AS CONTRIBUIÇÕES PARA DEFESA NACIONAL**

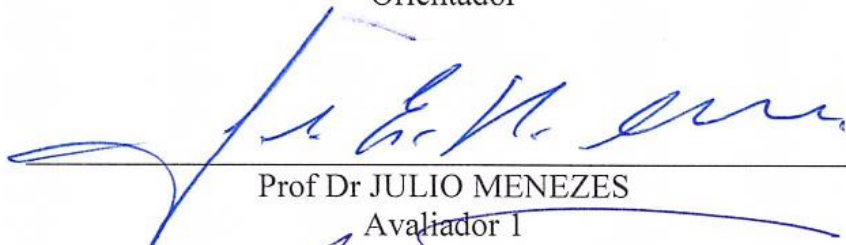
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Superior de Guerra – Campus Brasília, como exigência parcial para a obtenção do título de Especialista em Altos Estudos em Defesa.

Trabalho de Conclusão de Curso **APROVADO**:

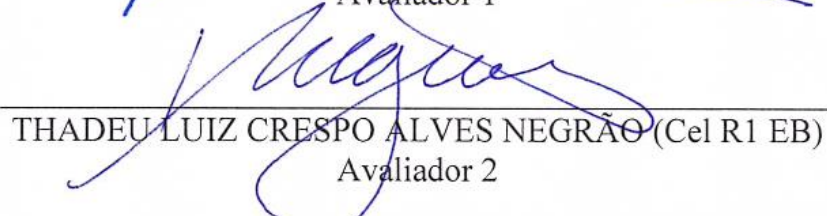
Brasília, DF, 23 de outubro de 2020



NÁDIA XAVIER MOREIRA (CF T MB)  
Orientador



Prof Dr JULIO MENEZES  
Avaliador 1



THADEU LUIZ CRESPO ALVES NEGRÃO (Cel R1 EB)  
Avaliador 2

# Sinergias entre os Sistema de Obras Militares e o de Obras de Cooperação do Exército Brasileiro e as contribuições para Defesa Nacional

Nilber Teixeira da Cruz<sup>1</sup>

## RESUMO

Este artigo tem o objetivo identificar como as sinergias entre o Sistema de Obras Militares (SOM) e o Sistema de Obras de Cooperação (SOC), componentes do Sistema de Engenharia do Exército Brasileiro (SEEx), podem contribuir para a Defesa Nacional. As Obras Militares são aquelas que provém as instalações necessárias ao desempenho operacional do Exército Brasileiro (EB) e para moradia dos seus integrantes, predominando obras de edificações realizadas por execução indireta. Já as Obras de Cooperação consistem em ações subsidiárias, contratadas por outros órgãos públicos por meio de instrumentos de parceria, com predominância de serviços de infraestrutura ou de construção pesada realizados por execução direta. Ocorre que, nas Obras Militares de maior vulto, existe uma parcela de serviços de infraestrutura que pode ser executada pelo SOC, da qual trata o presente estudo. A metodologia aplicada comportou a revisão bibliográfica e a análise de dados sobre os valores planejados e executados de obras do EB e do Ministério da Defesa (MD). Os resultados mostram a capacidade de execução anual de obras do SOM e do SOC, e como as sinergias entre estes sistemas contribuem para a Defesa Nacional, tanto através da melhoria da capacidade de defesa inerente às Obras Militares, como através da manutenção dos níveis de execução orçamentária do MD acima das médias do Poder Executivo.

**Palavras-chave:** Engenharia do Exército. Obras Militares. Obras de Cooperação.

*Synergies between the Military Works System and the Cooperation Works System of the Brazilian Army and contributions to National Defense*

## ABSTRACT

*This article aimed to identify how the synergies between the Military Works System and the Cooperation Works System, components of the Brazilian Army Engineering System, can contribute for National Defense. The Military Works are those that provide the facilities necessary for the operational performance of the Brazilian Army and residences for its personal, with predominance of buildings carried out by indirect execution. Cooperation Works consist of subsidiary actions, contracted by other public institutions by means of partnership instruments, with predominance of heavy construction carried out by direct execution. It happens that in the execution of the Military Works there is a part of heavy constructions that can be executed by the Cooperation Works System, of which this study deals. Bibliographic review and data analysis were applied on the values planned and executed in works, of the Brazilian Army and the Ministry of Defense. The results show the capacity to execute works of the Military Works System and the Cooperation Works System, and how the synergies between then contribute to the National Defense, both by improving the defense capacity inherent in Military Works, and through the maintenance of the budget execution levels of the MD above the Federal Government averages.*

**Keywords:** Army Engineering. Military Works. Cooperation Works.

---

<sup>1</sup>Coronel do Quadro de Engenheiros Militares do Exército Brasileiro, adjunto à Diretoria de Obras Militares (DOM). Trabalho de Conclusão do Curso de Altos Estudos em Defesa (CAED) da Escola Superior de Guerra (ESG) Campus Brasília, 2020.

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho foi identificar como as possíveis sinergias entre o Sistema de Obras Militares (SOM) e o Sistema de Obras de Cooperação (SOC), componentes do Sistema de Engenharia do Exército (SEEx), podem contribuir para a Defesa Nacional, tendo sido abordado a organização destes sistemas e como são empregados na execução de obras pelo Exército Brasileiro (EB).

O EB dispõe de uma estrutura própria para execução de obras, segmentada no Sistema de Obras Militares (SOM) e no Sistema de Obras de Cooperação (SOC).

Em linhas gerais, o SOM trata das obras do EB destinadas à função precípua das Forças Armadas de Defesa Nacional, contratadas a empresas por execução indireta, predominando obras de edificações<sup>2</sup> com emprego de recursos do Ministério da Defesa (MD). Já o SOC, desde de sua origem, teve como foco apoiar o desenvolvimento nacional por meio da execução direta (com seu próprio pessoal e equipamentos) de obras de infraestrutura ou de construção pesada<sup>3</sup>, principalmente para prover o país de infraestrutura viária, financiada por outros órgãos públicos e em cooperação com os mesmos. A participação do SOC nestas obras públicas caracteriza-se como ações subsidiárias, que também proporcionam o adestramento das Organizações Militares que as executam.

Apesar da predominância da execução de edificações nas obras militares, também existe uma parcela de serviços de construção pesada no escopo destes empreendimentos, que pontualmente, tem sido atendida pelo SOC. Neste sentido, foi analisado em que medida tem ocorrido a execução de obras militares pelo SOC e como isso pode contribuir para a Defesa Nacional, considerando o adestramento do SEEx tanto por meio dos compromissos assumidos em obras de cooperação como pela execução de obras militares em proveito do EB.

Para subsidiar essa análise assumiu-se a hipótese de que a sinergia entre o SOC e o SOM é relevante para o EB construir suas instalações que atendam tanto à sua operacionalidade como a assistência aos seus integrantes.

Com relação ao alinhamento à Defesa Nacional, a proposta da atualização da Política Nacional de Defesa (PND) e da Estratégia Nacional de Defesa (END), encaminhada ao

---

<sup>2</sup> A NBR 8950 Indústria da Construção – Classificação classifica as categorias e subcategorias de obras de acordo com a sua finalidade ou produto final, dentre estas categorias constam: 10 Obras de Edificações, 20 Obras viárias com subcategorias infraestruturas rodoviárias, portuárias e aeroportuárias (ASOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1985).

<sup>3</sup> O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) adota a CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), na qual a atividade “construção” engloba a atividade 41 – Construção de edifícios e a 42 – Obras de infraestrutura, com várias subcategorias, incluindo a construção de rodovias e ferrovias (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2007).

Congresso Nacional em 22 de julho de 2020, estabelece, entre outros Objetivos Nacionais de Defesa (OND), o OND II de “Assegurar a capacidade de defesa para cumprimento das missões constitucionais das Forças Armadas” (MD, 2020a, p. 25) para o qual o SOM contribui por meio da construção e manutenção de aquartelamentos. Já o SOC, que executa obras públicas apoiando outros órgãos federais, alinha-se a Estratégia de Defesa (ED) 11 “Contribuição para atuação dos órgãos Federais, Estaduais e Municipais” (MD, 2020a, p. 71).

Além de se justificar a presente pesquisa por meio do alinhamento do SOC e do SOM, com a END e a PND, destaca-se que o tema Orçamento de Defesa despertou a atenção da sociedade e dos meios de comunicação recentemente, conforme evidenciado nas Notas de Esclarecimento do Ministério da Defesa, em resposta às matérias do jornal O Globo, de 06 de agosto (MD, 2020b) e de 01 de setembro de 2020 (MD, 2020c), e do jornal O Estado de São Paulo, de 17 de agosto (MD, 2020d) e de 05 de setembro de 2020 (MD, 2020e), todas questionando o orçamento do MD. Neste sentido, mostra-se relevante estudar o funcionamento do SOM e do SOC, que no âmbito do EB, contribuem para melhorar a execução orçamentária do referido ministério, por meio da realização de obras.

Como referencial teórico, sobre o emprego das Forças Armadas (FA) em ações subsidiárias, foram abordadas a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) e as Leis Complementares 097/1999 (BRASIL, 1999) e 117/2004 (BRASIL, 2004); para apresentação do SEEx, o R – 155 Regulamento do Departamento de Engenharia e Construção (DEC) (BRASIL, 2006), bem como diversos trabalhos que abordaram a execução de obras pelo SOM ou pelo SOC e o histórico de suas Organizações Militares (SIQUEIRA, 2015; RIBEIRO, 2018; SILVEIRA, 2018; SANTOS, 2018; NEVES, 2018).

A metodologia de pesquisa empregada foi a pesquisa bibliográfica dos documentos mencionados no referencial teórico, complementada pela análise de dados sobre o planejamento de obras do SEEx, disponíveis na intranet do DEC, tais como, os Contratos de Objetivos Estratégicos 2018 (COE-2018) e 2019 (COE-2019), o Plano de Descentralização de Recursos para Atividades de Engenharia de 2020 (PDRA-Eng 2020), e pela consulta ao Sistema Informatizado de Obras de Cooperação – SIOC, implementado pela Diretoria de Obras de Cooperação (DOC) (DOC, 2020), ao Sistema Unificado do Processo de Obras – OPUS, desenvolvido pela Diretoria de Obras Militares (DOM) (DOM, 2020), e ao Portal da Transparência mantido pela Controladoria Geral da União (CGU) (CGU, 2020a).

Para atingir o objetivo, o trabalho foi organizado em sete seções, sendo a primeira, esta Introdução, a segunda sobre a apresentação de conceitos e definições necessários à compreensão do tema, a terceira abordou o amparo legal que trata do emprego do SEEx em

obras públicas, a quarta apresentou a organização do SOM e do SOC, na quinta foram apresentados os instrumentos de Planejamento e Controle de Obras empregados pelo SEEx, na sexta foram apresentados os dados e resultados da pesquisa, e, por último foram apresentadas as considerações finais na sétima seção.

## **2 CONCEITOS E DEFINIÇÕES**

Esta seção teve por finalidade apresentar, de forma sucinta, alguns conceitos e definições referentes às atividades de engenharia, às particularidades do SEEx e sobre orçamento público, necessários ao desenvolvimento do tema.

A definição de obras militares consta nas Instruções Gerais para o Planejamento e Execução de Obras Militares no Exército (IG 50-03) (BRASIL, 2003), como atividades de construção, ampliação, reforma, adaptação, reparação, restauração, conservação, demolição e remoção de benfeitorias e instalações em prol do EB. Estas obras são projetadas, contratadas e fiscalizadas pelas Comissões Regionais de Obras, sob coordenação da DOM, como componentes do SEEx.

As Obras de Cooperação consistem em obras e serviços de engenharia executados pelas Organizações Militares de Engenharia (OM Eng), sob coordenação da DOC, no âmbito do SEEx, em cooperação com órgãos públicos municipais, estaduais e federais.

Com relação às atividades de Engenharia Civil, de acordo com a CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas (IBGE, 2020) e com a NBR 8950 Indústria da Construção – Classificação (ABNT, 1985) as obras podem ser enquadradas em Obras de Infraestrutura ou Construção Pesada e Obras de Edificações. São exemplos de obras de infraestrutura a construção de rodovias, pontes, ferrovias, aeroportos e barragens nas quais predomina o emprego de equipamentos pesados. São exemplos de obras de edificações a construção de prédios residenciais, comerciais, administrativos, condomínios e quartelamentos, nas quais predomina o emprego de diversos materiais de construção e de mão-de-obra.

Por essas definições, verifica-se que as capacidades desenvolvidas pelo SOC são de construção pesada ou de obras de infraestrutura, enquanto que o SOM atua na elaboração de projetos de engenharia, contratação e fiscalização de obras de edificações. Contudo, na implantação de várias edificações, como quartelamentos novos, os primeiros serviços executados são típicos de obras de infraestrutura, como a terraplenagem do local, a pavimentação das vias e o sistema de drenagem, em função do que existe uma parcela das tarefas realizadas nas obras militares que as OM Eng estão capacitadas a executar.

Com relação à execução de obras pela Administração Pública, a Lei 8666 de 21 de junho de 1993 prevê duas formas, a execução direta e a indireta (também chamada terceirizada) (BRASIL, 1993). Na execução direta, o órgão público possui a capacidade de executar as obras (equipe técnica, equipamentos e ferramentas, estrutura logística e administrativa, entre outros), licita e compra os insumos (materiais de construção) para realizá-las. Na execução indireta, o órgão público possui a capacidade de elaborar projetos de engenharia, licitar, contratar e fiscalizar a execução das obras por empresas contratadas. Estas formas não são excludentes, de modo que, um órgão público pode agir conforme sua capacidade, realizando uma obra parte por execução direta e parte terceirizada.

Os documentos que registram acordos ou ajustes entre órgãos públicos são chamados de forma geral de Instrumentos de Parceria e, no âmbito do EB, foram regulamentados pelas Instruções Gerais para a Realização de Instrumentos de Parceria no Âmbito do Comando do Exército (EB10-IG-01.016), consistem em:

Memorandos de entendimento, contratos de gestão, convênios, termo de execução descentralizada, termos de parceria, acordos de cooperação e demais documentos similares, necessários para regular a cooperação entre partícipes que buscam atingir objetivos previamente acordados (BRASIL, 2018).

Para o presente estudo interessam apenas os instrumentos firmados entre o DEC e os diversos órgãos contratantes, chamados de Termo de Execução Descentralizada (TED), quando firmados entre órgãos federais, ou Termos de Cooperação, quando firmados com órgãos municipais ou estaduais. O detalhamento da parceria, com o objeto, os cronogramas de execução e de descentralização de recursos financeiros e o orçamento, é registrado por meio de Plano de Trabalho, elaborado pelas unidades executoras do EB.

Com relação à gestão orçamentária, cabe apresentar alguns conceitos sobre despesa pública extraídos do Portal da Transparência da Controladoria Geral da União. Despesa pública é a aplicação do dinheiro arrecadado por meio de impostos ou outras fontes para custear os serviços públicos prestados à sociedade ou para a realização de investimentos (CGU, 2020b). A CGU ainda explica que, a despesa é realizada em três etapas: empenho, liquidação e pagamento. O empenho é a etapa em que o governo reserva o dinheiro que será pago quando o bem for entregue ou o serviço concluído. Já a liquidação é quando se verifica que o governo recebeu aquilo que comprou. Ou seja, quando se confere que o bem foi entregue corretamente ou que a etapa da obra foi concluída como acordado. Por fim, se estiver tudo certo com as fases



anteriores, o governo pode fazer o pagamento, repassando o valor ao vendedor ou prestador de serviço contratado (CGU, 2020b).

No orçamento anual as despesas, entre outras formas de classificação para seu acompanhamento, possuem a “classificação por natureza” e a “classificação funcional”, detalhadas no Manual Técnico de Orçamento 2019 (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2019). Na classificação por natureza, o grupo 4.4.90.51 representa as despesas de capital para obras e instalações. Já a “função”, conforme o referido manual, pode ser traduzida como o maior nível de agregação das diversas áreas de atuação do setor público e reflete a competência institucional do órgão.

Os conceitos de valor planejado, valor empenhado, ND 4.4.90.51 de obras e instalações e de Função 05 - Defesa Nacional serão retomados na quinta (Instrumentos de Controle e de Planejamento) e sexta (Apresentação de Dados e Resultados) como forma de avaliar o quanto de obras militares tem sido executadas pelo SOC, no âmbito do EB, bem como a contribuição do SEEx para execução orçamentária do MD. Neste sentido, para que não haja distorções comparativas, no presente estudo, serão comparados dados planejados do EB com valores empenhados do EB e do MD consultados no Portal da Transparência na ND 4.4.90.51 na função 05 - Defesa Nacional.

### **3 AMPARO LEGAL PARA O EMPREGO DO SISTEMA DE ENGENHARIA DO EXÉRCITO EM OBRAS PÚBLICAS**

O presente estudo aborda a execução de obras públicas por Organizações Militares do Exército Brasileiro, sejam de seu próprio interesse ou de outros órgãos públicos, e esta seção apresenta a síntese da legislação que viabiliza esse emprego.

A atribuição das FA de defender a Pátria consta no Artigo 142 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), no qual o parágrafo primeiro cita que uma lei complementar estabelecerá as normas gerais sobre a sua organização, preparo e emprego das FA. Posteriormente, foi editada a Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999, dispondo sobre essas normas gerais, incluindo a possibilidade de emprego em ações subsidiárias, desde que explicitas na LC 97/1999.

A previsão legal para o emprego das FA em obras públicas tornou-se explícita por meio da alteração do Artigo 16 da LC 097/1999 editada no Artigo 17-A da Lei Complementar 117

de 2004 (BRASIL, 2004). Estes dispositivos legais definiram como atribuição subsidiária geral das FA, cooperar com o desenvolvimento nacional e a defesa civil, na forma determinada pelo Presidente da República, e entre as atribuições particulares ao Exército Brasileiro, cooperar com órgãos públicos federais, estaduais e municipais e, excepcionalmente, com empresas privadas, na execução de obras e serviços de engenharia, sendo os recursos advindos do órgão solicitante.

Em síntese, a atuação do SOM ampara-se diretamente na Constituição Federal, tendo em vista a relação entre a construção de aquartelamentos e a defesa da Pátria. Já a atuação do SOC, quando executa obras públicas em proveito de outros órgãos públicos, ampara-se na LC 117/2004.

#### **4 ORGANIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE OBRAS DE COOPERAÇÃO E DE OBRAS MILITARES.**

Após verificado o amparo legal que viabiliza o emprego do SOM em obras do próprio EB e do SOC em obras de outros órgãos públicos é preciso analisar a organização destes dois sistemas para poder identificar como podem funcionar em sinergia.

De acordo com o Manual de Campanha C 5-1 - Emprego da Engenharia, o SEEx está definido como “o conjunto de pessoal, de material e de doutrina e emprego necessários para o apoio às operações, seja em tempo de paz ou de guerra” (BRASIL, 1999b).

O DEC é o órgão central do SEEx e executor das políticas relativas às atividades de engenharia, fazendo-as por intermédio das suas diretorias, conforme descrito no Regulamento do Departamento de Engenharia e Construção (R-155) no qual consta como competência da DOM “superintender as obras militares **para prover o Exército** das instalações necessárias ao seu desempenho operacional e para proporcionar conforto e moradia aos integrantes da Instituição” (BRASIL, 2006, p. 52, grifo nosso). O R-155 também estabelece a competência da DOC de “superintender a execução de obras e serviços de engenharia conduzidos pelas OM de Engenharia **em proveito do Exército ou em cooperação com outros órgãos**, visando ao adestramento da tropa, à cooperação com o desenvolvimento nacional e ao equipamento do território” (BRASIL, 2006, p. 52, grifo nosso).

Note-se que, em linha com o amparo legal para emprego do SEEx em obras públicas, a DOM tem foco nas obras militares internas ao Exército Brasileiro e a DOC pode atuar tanto em proveito do Exército, que seriam obras militares, como em cooperação com outros órgãos.

Cabe à DOM superintender o SOM, composto pelas Organizações Militares que atuam em Obras Militares, bem como, cabe à DOC superintender o SOC, composto pelas

Organizações Militares que atuam em Obras de Cooperação. Estas duas diretorias estão localizadas em Brasília-DF junto ao DEC.

O SOM tem como unidades executoras as Comissões Regionais de Obras (CRO) e os Serviços Regionais de Obras (SRO), que elaboram projetos de engenharia, licitam, recebem recursos financeiros, contratam empresas e fiscalizam a execução, predominantemente de obras de edificações.

As unidades executoras do SOC são os Batalhões de Engenharia de Construção (BEC) e os Batalhões Ferroviários (B Fv), sob coordenação dos Grupamentos de Engenharia (Gpt E). Essas unidades elaboram Planos de Trabalho em acordo com os órgãos cooperados, recebem os recursos financeiros, adquirem os insumos e executam as obras diretamente com seus meios, predominantemente obras de infraestrutura.

Neste sentido, destaca-se que enquanto o ponto forte do SOC é a capacidade de execução direta de serviços de infraestrutura o do SOM é a execução indireta de obras de edificações. Essas capacidades também são consequência do processo de criação das OM do SEEx<sup>4</sup>.

Em 2011 foi iniciada uma alteração relevante no SEEx com a implantação do Projeto Estruturante do Novo Sistema de Engenharia – PENSE, que busca racionalizar as estruturas operacionais de engenharia, centralizando os meios técnicos nos Grupamentos de Engenharia (Gpt E) subordinados aos Comandos Militares de Área (C Mil A) e vinculados ao DEC, conforme destacado por Santos (2018). Com essa nova organização, os Gpt E passaram a coordenar tanto as obras militares como as obras de cooperação dentro do respectivo C Mil A, o que lhes possibilitou identificar quais atividades das obras militares podiam ser executadas pelos Batalhões de Engenharia sem prejuízo para os compromissos assumidos pelo SOC em seus instrumentos de parceria (Planos de Trabalho).

O quadro 1 adiante apresenta a relação das OM Eng por C Mil A e a posição dos Gpt E<sup>5</sup> intermediando as ligações entre SOM e SOC. Em seguida, a figura 1 mostra a distribuição das OM do SOC e do SOM no território nacional por região geográfica, evidenciando a presença nacional do SEEx.

---

<sup>4</sup> Com relação à criação das OM Eng, Silveira (2018) pesquisou que as CRO/SRO foram criadas com subordinação às Regiões Militares (RM) para apoiar obras militares em suas respectivas áreas. Os BEC foram criados para prover infraestrutura de transportes e integração nacional, concentrando-se nas regiões norte e nordeste, além do 1º B Fv em Lages-SC e do 2º B Fv em Araguari-MG. O autor aponta ainda que, o 1º Gpt E (João Pessoa-PB) foi criado para coordenar as obras viárias e contra as secas no nordeste, o 2º Gpt E (Manaus-AM) para coordenar as obras para integração da Amazônia, o 3º Gpt E (Campo Grande -MS) do Comando Militar do Oeste, o 4º Gpt E (Porto Alegre-RS) do Comando Militar do Sul e o 5º Gpt E (Rio de Janeiro-RJ) do Comando Militar do Leste foram criados no escopo do PENSE junto aos seus respectivos C Mil A.

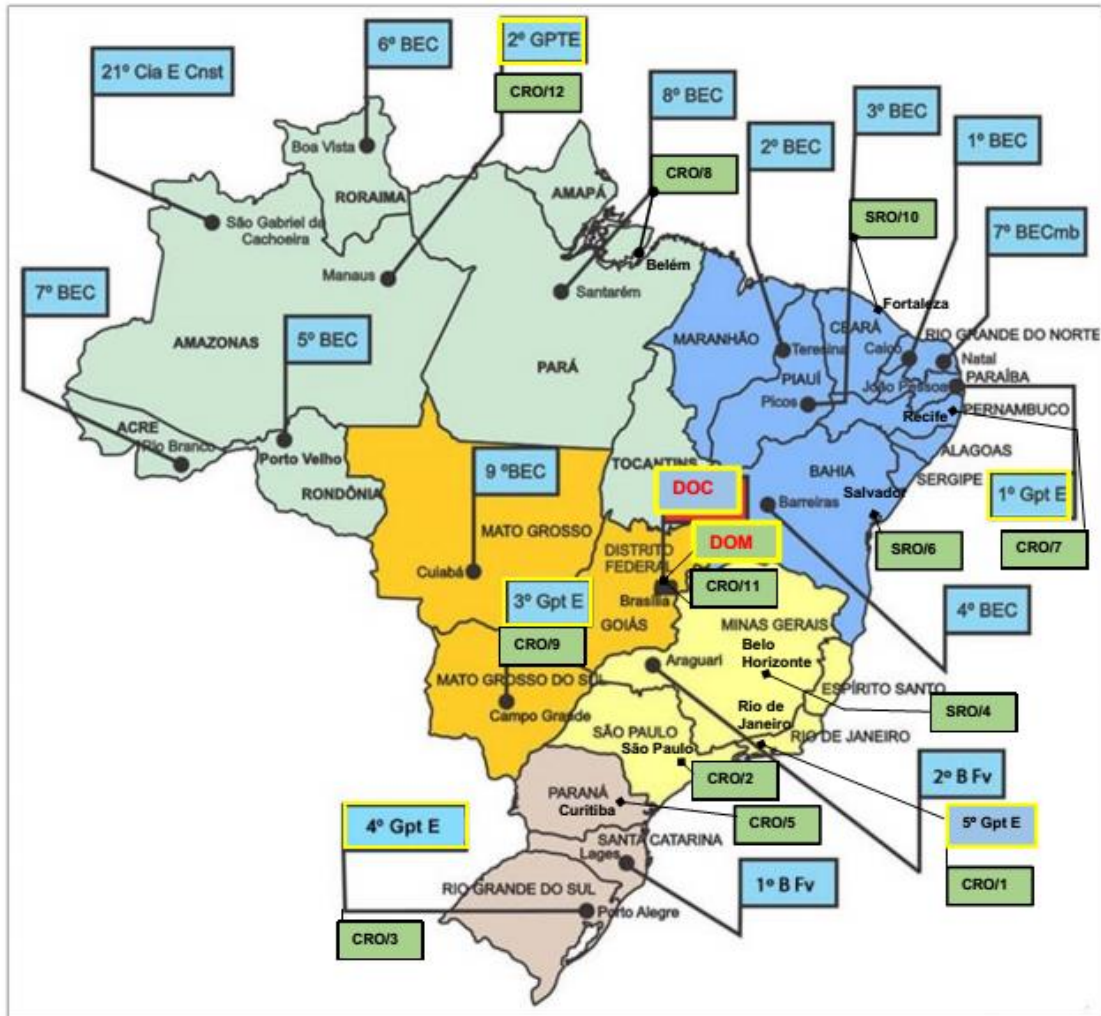
<sup>5</sup> Como o PENSE é um programa em implantação e atualmente existem oito C Mil A e cinco Gpt E, de modo que o 2º Gpt E coordena todos os meios de engenharia do CMA e CMN, o Comando Militar do Planalto não possui Gpt E, tendo suas OM engenharia com vínculo técnico direto com a DOM e a DOC.

Quadro1 – Organizações Militares do SOM e do SOC por Grande Comando

C Mil A	Região Militar	UF	OM do SOC	Gpt E	OM do SOM
Amazônia	12ª RM	RO	5º BEC (Porto Velho)	2º Gpt E (Manaus)	CRO/12 (Manaus)
		RR	6º BEC (Boa Vista)		
		AC	7º BEC (Rio Branco)		
		AM	21ª Cia E Cnst (São Gabriel da Cachoeira)		
Norte	8ª RM	PA	8º BEC (Santarém)		CRO/8 (Belém)
		AP e MA			
Nordeste	10ª RM	PI	2º BEC (Teresina) / 3º BEC (Picos)	1º Gpt E (João Pessoa)	SRO/10 (Fortaleza)
		CE			
	7ª RM	RN	1º BEC (Caicó) / 7º B E Cmb (Natal)		CRO/7 (Recife)
		PE			
		PB, AL e SE			
6ª RM	BA	4º BEC (Barreiras)	SRO/6 (Salvador)		
Planalto	11ª RM	Triângulo Mineiro	2º B Fv (Araguari)	DOC e DOM	CRO/11 (Brasília)
		DF, GO e TO			
Leste	4ª RM	MG <sup>1</sup>		5º Gpt E (Rio de Janeiro)	SRO/4 (Belo Horizonte)
		RJ			CRO/1 (Rio de Janeiro)
	1ª RM	ES			CRO/2 (São Paulo)
Sudeste	2ª RM	SP			
Oeste	9ª RM	MT	9º BEC (Cuiabá)	3º Gpt E (Campo Grande)	CRO/9 (Campo Grande)
		MS			
Sul	5ª RM	PR		4º Gpt E (Porto Alegre)	CRO/5 (Curitiba)
		SC	1º B Fv (Lages)		
	3ª RM	RS			CRO/3 (Porto Alegre)

<sup>1</sup> Minas Gerais menos o Triângulo Mineiro**Fonte:** Autor, 2020.

Figura 1 - Organizações Militares do SOM e do SOC



Fonte: Adaptado de DOC (2018)

A partir da análise da organização do SOM e do SOC e com relevância para avaliar as possíveis sinergias entre estes sistemas, pode-se destacar que:

- 1) Os órgãos executantes do SOM e do SOC, juntos, conferem ao SEEx ampla presença nacional, tanto com capacidade para execução indireta de obras de edificações como para execução direta de obras de infraestrutura; e
- 2) Os Grupamentos de Engenharia mostram-se como o possível elo entre SOC e o SOM para viabilizar suas sinergias, pois estão subordinados ao respectivo C Mil A, possuem ligação direta com as diretorias do DEC e estão encarregados de gerenciar os meios de engenharia do SOM e do SOC localizados no respectivo C Mil A.

## **5 INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO E CONTROLE DE OBRAS DO SISTEMA DE ENGENHARIA DO EXÉRCITO**

Conforme exposto na introdução, o presente trabalho também aborda como a gestão de recursos públicos para obras pelo SEEx pode contribuir para a execução orçamentária do MD. Essa gestão efetiva-se por meio de instrumentos de planejamento e controle, sejam internos ao SOM e ao SOC ou formulados entre o DEC e os demais Órgãos de Direção Setorial (ODS) do EB.

Na função de órgão central do SEEx, o DEC assina anualmente desde de 2017, junto aos demais Órgãos de Direção Setorial do EB, o Contrato de Objetivos Estratégicos (COE) que sintetiza a previsão de alocação de recursos em Obras Militares para o ano seguinte, sendo a maior parte dos recursos descentralizados para cumprir programas e atividades estratégicas do Estado Maior do Exército (EME). Neste sentido, Ribeiro (2018) estudou medidas de melhoria de gestão do COE e o definiu como um documento, por meio do qual, o EME contrata junto aos Órgãos de Direção Setorial e de Direção Operacional (ODOp) os investimentos do Exército para o ano seguinte, de modo a regular a aplicação eficiente dos recursos, buscando como resultado a operacionalidade da Força.

Em 2019 o COE passou a ser designado por Plano de Descentralização de Recursos para Atividades de Engenharia (PDRA-Eng). Na elaboração deste documento são consultados as diretorias e os órgãos executores do SOM e do SOC a fim de avaliar as suas capacidades de atender às demandas do Exército. Durante o exercício financeiro, o PEDRA-Eng serve de referência para os ajustes orçamentários ao andamento das obras em execução, aos contratos novos e concluídos e às mudanças do governo federal na previsão orçamentária. Desta forma, os COE e PDRA-Eng apresentam os dados necessários sobre os recursos financeiros planejados para serem empregados em Obras Militares, inclusive na parcela a ser executada pelo SOC.

Nestes planejamentos, para definir a participação do SOC nas Obras Militares são considerados os seguintes aspectos:

- 1) A parcela das obras e serviços de infraestrutura para a implantação de um conjunto de edificações (tais como terraplenagem, pavimentação e drenagem) ou obras militares que envolvem apenas esses tipos de serviços;
- 2) A disponibilidade dos meios das OM executoras do SOC, considerando compromissos já assumidos por meio de Instrumentos de Parcerias com outros órgãos públicos (Obras de Cooperação por definição);

- 3) A celeridade e a flexibilidade nos procedimentos administrativos de contratação e recebimento dos serviços, tendo em vista que não há o trâmite de licitação ou formalização de instrumento de parceria, para contratar e obras militares executadas pelo SOC, bem como os ajustes da execução à disponibilidade de recursos ocorrem no âmbito do SEEx (acordados entre a DOM e a DOC);

Para atender as particularidades de cada sistema, tanto o SOM como o SOC dispõem de sistemas informatizados de apoio aos seus processos e à tomada de decisão. O SOM desenvolveu o Sistema Unificado do Processo de Obras (OPUS) e o SOC o Sistema Informatizado de Obras de Cooperação (SIOC).

Conforme apresentado na página da internet da DOM, o OPUS - Sistema Unificado do Processo de Obras é um sistema de apoio à decisão que suporta as funcionalidades de planejamento, programação, acompanhamento, fiscalização, controle, gerência e execução de obras e serviços de Engenharia de todas as atividades dos macroprocessos analíticos do SOM, tanto no nível executivo quanto gerencial e estratégico (DOM, 2020). Estes macroprocessos mapeiam todo o ciclo de vida de uma Obra Pública sob responsabilidade do Exército, indo desde a sua concepção até a demolição. A figura 2 ilustra os macroprocessos do OPUS desenvolvidos durante o ciclo de vida da obra pública.

Figura 2 – Macroprocessos do OPUS no Ciclo de Vida da Obra



**Fonte:** Diretoria de Obras Militares, 2020.

No âmbito do SOC, foi desenvolvido o SIOC, citado por Siqueira (2015) como uma plataforma elaborada e permanentemente aperfeiçoada pela DOC para controle e acompanhamento das obras de cooperação. As funcionalidades desta ferramenta, atualmente, abrangem desde o planejamento até a entrega da obra, com o registro dos dados necessários para avaliar a capacidade do SOC em termos de gestão de recursos financeiros para Obras de Cooperação.

Diante do exposto, os dados disponíveis no OPUS do SOM e no SIOC do SOC mostram-se adequados para avaliar a capacidade total de gerenciamento de recursos nas respectivas áreas bem como os valores em obras militares que tem sido executado pelo SOC em determinado período. Já os dados dos COE e PDRA-Eng podem ser empregados para comparar valores planejados com empenhados, refletindo a capacidade de execução orçamentária tanto do EB como do MD.

## 6 APRESENTAÇÃO DOS DADOS E RESULTADOS

Por meio da consulta aos dados dos instrumentos de controle e planejamento de obras do SEEx foi possível analisar o quanto de obras militares tem sido realizada pelo SOC, bem como a parcela de recursos planejados que foi empenhada em determinado período.

Os valores planejados para Obras Militares foram obtidos dos COE de 2018 e de 2019 e do PDRA-Eng de 2020, que consistem na previsão anual de emprego de recursos financeiros em obras militares a serem executadas pelo SOC e pelo SOM, como despesas de capital em obras e instalações (Natureza de Despesa 4.4.90.51). A análise destes dados será apresentada nos quadros a seguir.

O quadro 2 apresenta o resumo da parcela das obras militares planejadas para o SOC e para o SOM nos anos de 2018 a 2020. Os dados de 2020 são parciais até julho e serão apresentados e não analisados. Os valores planejados tem aumentado a cada ano, sendo a média de R\$ 356,26 milhões nos últimos 3 anos.

Quadro 2 – Planejamento de Recursos Financeiros para Obras Militares (2018-2020)

ANO	2018		2019		2020	
	Mil R\$	%	Mil R\$	%	Mil R\$	%
Planejado para o SOC	10.690	4,1%	47.225	14,1%	6.946	1,6%
Planejado para o SOM	252.510	95,9%	287.758	85,9%	398.524	98,3%
TOTAL SEEx	263.200	100,0%	334.982	100%	405.470	100%

**Fonte:** Departamento de Engenharia e Construções, 2020.



Em consulta ao Portal da Transparência da CGU foram obtidos os valores empenhados pelo Exército Brasileiro (incluindo o Fundo do Exército e o Programa Calha Norte do Ministério da Defesa) e pelo Ministério da Defesa, na natureza de despesa ND 4.4.90.

O comparativo de execução orçamentária na ND 4.4.90.51 é apresentado no quadro 3. A comparação entre despesas Planejadas do EB e as Empenhadas pelo SEEx, que corresponde às obras militares executadas pelo SOC e SOM juntos, mostra a parcela dessa meta do EB que foi cumprida pelo SEEx (69% em 2018 e 84% em 2019). A comparação das obras Planejadas e Empenhadas pelo MD mostra o desempenho do MD como um todo na execução de suas despesas de investimento, na função orçamentária Defesa Nacional (77% em 2018 e 73% em 2019). A comparação entre Empenhadas MD e Empenhadas SEEx (20% em 2018 e 29% em 2019) mostra, a cada ano, o quanto da meta do MD foi cumprida pelo SEEx. A comparação entre os valores das despesas Planejadas e Empenhadas do Poder Executivo, 53% em 2018 e 52% em 2019, servem de referência para avaliar a execução orçamentária, verificando-se que o MD tem se mantido acima da média do Poder Executivo, com 77% em 2018 e 73% em 2019, sendo relevante a contribuição do SEEx para o MD no atingimento destes índices.

Quadro 3 – Execução dos Investimentos em Obras e Instalações do EB e do MD.

Despesas	2018		2019		2020 <sup>(1)</sup>	
	Mil R\$	%	Mil R\$	%	Mil R\$	%
Planejadas EB	263.200	100%	334.982	100%	405.470	100%
Empenhadas SEEx	181.095	69%	261.905	84%	105.835	26%
Planejadas MD	1.196.516	100%	1.254.127	100%	828.267	100%
Empenhadas MD	916.540	77%	913.640	73%	608.415	73%
Empenhadas MD	916.540	100%	913.640	100%	608.415	100%
Empenhadas SEEx	181.095	20%	261.905	29%	105.835	17%
Planejadas P Exec	9.426.126	100%	8.981.718	100%	6.285.145	100%
Empenhadas P Exec	5.023.022	53%	4.705.503	52%	2.153.080	34%

(1) Valores parciais até julho de 2020.

**Fonte:** DEC, 2020 e CGU, 2020.

Durante a execução orçamentária, ocorrem ajustes no planejamento em função de diversos fatores, tais como: alterações de projeto, problemas em processos licitatórios, aditivos contratuais, rescisões contratuais, atrasos na execução pelas empresas, contingenciamento orçamentário e disponibilidade de recursos financeiros para pagamento. A fim de balancear os efeitos destes fatores na presente análise, para representar a capacidade anual de gerenciar recursos financeiros para obras públicas, foram verificados os valores das obras executadas por

ocasião do pagamento das despesas, de modo que todos esses fatores já ocorreram e foram resolvidos ou mitigados ao longo do tempo.

Neste sentido, apresentam-se os resultados nos quadros a seguir:

- 1) No Quadro 4 constam as obras militares concluídas no período de 2015 a 2019 e o total do SOC, mostrando a execução de cerca de R\$ 927 milhões a cada 5 anos, com média de R\$ 188,4 milhões por ano. Do total executado pelo SOC, R\$ 39,4 milhões foram de obras militares. Já no Quadro 5, consta a situação atual com R\$ 410 milhões em execução, sendo R\$ 50,27 milhões em obras militares, dos quais R\$ 18,7 milhões relativos à obra de Saneamento da Vila Militar de Deodoro (Rio de Janeiro-RJ), cujo caso será detalhado mais adiante; e

Quadro 4 – Obras Militares concluídas pelo Sistema de Obras de Cooperação (2015-2019)

ANO	SISTEMA DE OBRAS DE COOPERAÇÃO				
	TOTAL	COOPERAÇÃO		OBRAS MILITARES DO SOC	
	Mil R\$	Mil R\$	%	Mil R\$	%
2015	145.742	145.742	100,0%	0,00	0,00%
2016	226.563	226.034	99,8%	530	0,23%
2017	193.104	184.699	95,7%	8.405	4,35%
2018	262.672	262.609	99,98%	63	0,02%
2019	98.904	68.486	69,3%	30.418 <sup>(1)</sup>	30,7%
<b>TOTAL</b>	<b>926.985</b>	<b>887.569</b>	<b>95,7%</b>	<b>39.416</b>	<b>4,3%</b>

(1) Considera R\$ 18 milhões da infraestrutura da Brigada da Foz em Macapá (AP).

**Fonte:** DOC, 2020

Quadro 5 – Obras Militares em Andamento pelo SOC (Agosto 2020)

ANO	SISTEMA DE OBRAS DE COOPERAÇÃO				
	TOTAL	COOPERAÇÃO		OBRAS MILITARES DO SOC	
	Mil R\$	Mil R\$	%	Mil R\$	%
2020	410.246	359.979	87,75%	50.267 <sup>(1)</sup>	12,25%

(1) Considera R\$ 18,7 milhões da obra de Saneamento da Vila Militar do Rio de Janeiro em processo de transferência para a DOM.

**Fonte:** DOC, 2020

- 2) No Quadro 6 constam as obras militares concluídas pelo EB no período de 2015 a 2019, incluindo as parcelas realizadas pelo SOC e pelo SOM, mostrando que foram executados R\$ 1,05 bilhões nos últimos 5 anos, dos quais R\$ 39,4 milhões executados pelo SOC e R\$ 1,015 bilhões pelo próprio SOM. Já no Quadro 7, consta a situação atual com R\$ 629 milhões em execução, sendo R\$ 50,27 milhões em Obras Militares pelo SOC correspondendo a 8% do total.

Quadro – 6 Total de Obras Militares do Exército Brasileiro (2015-2019)

ANO	OBRAS MILITARES DO SOC		OBRAS MILITARES DO SOM		TOTAL
	Mil R\$	%	Mil R\$	%	Mil R\$
2015	-	0,0%	125.541	100,0%	125.541
2016	530	0,3%	177.710	99,7%	178.240
2017	8.405	2,6%	313.623	97,4%	322.028
2018	63	0,0%	244.546	100,0%	244.610
2019	30.418	16,5%	153.576	83,5%	183.993
<b>TOTAL</b>	<b>39.416</b>	<b>3,7%</b>	<b>1.014.995</b>	<b>96,3%</b>	<b>1.054.412</b>

**Fonte:** DOC, 2020 e DOM, 2020.

Quadro 7 – Obras Militares em Andamento do Exército Brasileiro (Agosto 2020)

ANO	OBRAS MILITARES DO SOC		OBRAS MILITARES DO SOM		TOTAL
	Mil R\$	%	Mil R\$	%	Mil R\$
2020	50.267	8,0%	578.705	92,0%	628.973

**Fonte:** DOC, 2020 e DOM, 2020.

Dois casos específicos exemplificam situações nas quais a execução de obras militares pelo SOC contribuiu para o atendimento às demandas do Exército Brasileiro: a obra de Saneamento da Vila Militar do Rio de Janeiro e a implantação da Brigada da Foz (Macapá-AP).

Os recursos financeiros para obra de Saneamento da Vila Militar do Rio de Janeiro (VMRJ) são provenientes do saldo dos Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro, transferidos do Ministério dos Esportes para o Ministério da Defesa, no valor de R\$ 130 milhões, programados em parcelas de 2018 a 2021. A obra visa solucionar os problemas ambientais da VMRJ, classifica-se como obra de infraestrutura, com grande parcela de pavimentação asfáltica e drenagem, iniciou por execução direta pelo 2º Batalhão Ferroviário (Araguari-MG) em 2018 para dar celeridade na aplicação dos recursos, e atualmente, está sendo transferida para a DOM para execução indireta por meio de licitação e contratação de empresa.

No caso da Brigada da Foz, a infraestrutura foi executada pelo 8º Batalhão de Engenharia de Construção (Santarém-PA) reduzindo os riscos do empreendimento devido às dificuldades logísticas do empreendimento em Macapá - AP. A Brigada da foz foi inaugurada em janeiro de 2018 e alinha-se à Estratégia Nacional de Defesa, de priorização da região amazônica pelas Forças Armadas, guarnecendo a área de fronteira do Brasil com Guiana, Guiana Francesa e Suriname (MD, 2020a), conforme ilustrado na figura 3.

Figura 3 – Inauguração da Brigada da Foz (Obra Militar com participação do SOC)



Fonte: Exército Brasileiro, 2018.

Analisando os quadros apresentados, mostram-se relevantes os seguintes aspectos:

- 1) A **execução de Obras Militares pelo Sistema de Engenharia do Exército**, com base nos últimos 5 anos, foi de cerca de **R\$ 210 milhões por ano**, aquém da média do planejamento anual dos últimos 3 (três) anos dos Contratos de Objetivos Estratégicos no valor de R\$ 356,3 milhões e crescendo a cada ano;
- 2) A **execução de Obras de Infraestrutura pelo SOC**, sejam obras militares ou de cooperação, nos últimos 5 anos, foi de cerca de **R\$ 185,4 milhões por ano**. Em complemento a este dado, cita-se que Neves (2018) analisou a execução de obras pelos Batalhões de Construção no período de 2008 a 2018 e estimou a **capacidade de execução de obras de infraestrutura em R\$ 340 milhões/ano**, de modo que há uma parcela de capacidade ociosa no âmbito SOC que pode ser empregada em Obras Militares, sem afetar Termos de Parceria em execução;
- 3) A **participação do Sistema de Obras de Cooperação em obras militares** era nenhuma em 2015, tem se tornado relevante ao contribuir para solução de desafios pontuais, tais como a implantação da Brigada da Foz em Macapá (AP) e o Saneamento Vila Militar do Rio de Janeiro. A parcela das obras militares pelo SOC **tem aumentado gradualmente nos últimos 5 anos** e corresponde a 8% das obras militares em andamento; e
- 4) Quanto à execução orçamentária, **os valores executados para obras e instalações pelo SEEx, por intermédio do SOM e do SOC, representam uma parcela relevante do orçamento destas despesas, tanto do EB ( 69% em 2018 e 84% em 2019) como do**

**MD (20% em 2018 e 29% em 2019)**, contribuindo para manter os níveis de execução orçamentária do MD, acima da média do Poder Executivo.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo apresentou a organização do SEEx, focando na participação do SOC em obras do SOM, chamadas de obras militares, e definidas como aquelas destinadas a prover a operacionalidade do EB e conforto e moradia para os seus integrantes. Com relação às atividades de Engenharia Civil, predominam as obras de edificações no SOM, para o próprio EB, e obras de infraestrutura ou de construção pesada no SOC, em geral em ações subsidiárias apoiando outros órgãos públicos contratadas por meio de instrumentos de parcerias. Apesar desta predominância dos tipos de obras em cada sistema, na execução de obras militares, existe também uma parcela de obras de infraestrutura que se ajusta às capacidades do SOC.

Nos últimos cinco anos, parte da capacidade do SOC tem sido empregada, na solução de desafios pontuais, na execução dos serviços de infraestrutura das Obras Militares. Essa medida, além de proporcionar o adestramento da tropa, diminui os riscos dos empreendimentos e acelera a execução orçamentária. Contudo, a cada caso, avalia-se o comprometimento da força de trabalho de modo a não prejudicar a execução dos instrumentos de parceria já assumidos.

A partir da análise dos dados do período de 2015 a 2019 para execução e de 2018 a 2020 para planejamento do EB, verificou-se que a execução de obras militares foi de R\$ 210 milhões por ano e das obras de cooperação foi de R\$ 185,4 milhões por ano. A média anual executada em obras militares está abaixo dos valores planejados pelo EB (R\$ 356 milhões/ano). Já a média de obras de cooperação está abaixo da sua capacidade de R\$ 340 milhões/ano, havendo a possibilidade de se alocar mais meios do SOC em obras militares sem prejuízo à instrumentos de parceria.

Com relação à contribuição para Defesa Nacional, o SEEx, por intermédio do SOM e do SOC, como executantes de Obras Militares, enquadradas na função orçamentária “Defesa Nacional”, tem atuado de forma relevante na consecução dos objetivos do MD e na manutenção do seu nível de execução orçamentária acima da média do Poder Executivo, colaborando para arguir o aumento do orçamento da defesa, à medida que o ministério mostra-se capaz de bem gerenciá-lo.

Neste ponto, as sinergias entre o SOM e o SOC mostram-se como potencial forma de proporcionar menor risco e celeridade aos empreendimentos, garantindo bons níveis de

execução orçamentária para o EB e para o MD, além de também auxiliar no adestramento das OM de Engenharia.

Para isso, dentro da organização do SEEx, os Grupamentos de Engenharia enquadram-se nos Comandos Militares de Área e centralizam os meios de engenharia, de modo que estão mais próximos tanto das demandas em Obras Militares como das OM do SOC e do SOM com capacidade para atendê-las, tendo a possibilidade de avaliar e sugerir em que obras militares e condições as OM do SOC podem ser empregadas, sem prejuízo dos compromissos de cooperação.

Por fim, destaca-se que propostas de aumento de despesas orçamentárias tem que ser acompanhadas de implementações nas estruturas próprias do MD para executar essas despesas. Quanto a isto, no âmbito do EB, aumentar a sinergia entre o SOM e o SOC tem se mostrado como uma forma de contribuir com a consecução das ações de Defesa Nacional proporcionando maior segurança na execução orçamentária das despesas de sua competência.

Como a atuação do SOC em obras militares de forma sistêmica é uma medida que vem sendo ampliada nos últimos cinco anos, recomenda-se como prosseguimento dos estudos, o acompanhamento dos dados nos próximos anos e a avaliação dos aspectos mais relevantes no processo decisório de empregar os meios do SOC em obras militares com prioridade em relação aos instrumentos de parceria.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8950**: Indústria da Construção - Classificação. Rio de Janeiro, 1985.

BRASIL. Constituição (1988) Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1988.

BRASIL. Lei nº 8666, 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de 22 de junho de 1993. Seção 1.

BRASIL. Lei Complementar nº 97, de 09 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das forças armadas. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de 10 de junho de 1999. Seção 1, pt. 1.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **C5-1:Emprego da Engenharia**. 3 ed. Brasília, DF: 1999b.

BRASIL. Exército. Comandante do Exército. **Instruções Gerais para o Planejamento e Execução de Obras Militares no Exército (IG 50-03)**. Brasília, DF, 2003.

BRASIL. Lei Complementar nº 117, de 02 de setembro de 2004. Altera a lei complementar 97, de 9 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das forças armadas, para estabelecer novas atribuições subsidiárias. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, de 03 de setembro de 2004. Seção 3, pt. 2.

BRASIL. Exército. Comandante do Exército. **R-155: Regulamento do Departamento de Engenharia e Construção**. Boletim do Exército Nº 49, de 08 de dezembro de 2006. Brasília, DF, 2006.

BRASIL, Exército. Comandante do Exército. **Instruções Gerais para a Realização de Instrumentos de Parceria no Âmbito do Comando do Exército (EB10-IG-01.016) 3ª Edição**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Manual Técnico de Orçamento – MTO 2019 (9ª versão)**. Brasília, DF: ME, 2019.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (CGU). **Portal da Transparência: Consulta Despesas**. Disponível em: <<https://www.portaltransparencia.gov.br/orcamento/despesas>>. Acesso em: 12 ago. 2020a.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (CGU). **Execução da Despesa Pública**. Disponível em: <https://www.portaltransparencia.gov.br/entenda-a-gestao-publica/execucao-despesa-publica>. Acesso em: 12 ago. 2020b.

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES (DEC). **Contrato de Objetivos Estratégicos 2018 e 2019 e Plano de Descentralização de Recursos para atividades de Engenharia 2020**. Disponível em: < [www.intranet.dec.eb.mil.br](http://www.intranet.dec.eb.mil.br)>. Acesso em: 03 ago. 2020.

DIRETORIA DE OBRAS DE COOPERAÇÃO (DOC). **Dispositivo das OM**. Disponível em: < [http://www.doc.eb.mil.br/home.php?pg=dispositivos\\_das\\_om](http://www.doc.eb.mil.br/home.php?pg=dispositivos_das_om) >. Acesso em: 29 abr. 2018.

DIRETORIA DE OBRAS DE COOPERAÇÃO (DOC). **Sistema Informatizado de Obras de Cooperação – SIOC**. Disponível em: < [https://sioc.doc.eb.mil.br/erro\\_browser.php](https://sioc.doc.eb.mil.br/erro_browser.php)>. Consulta a relatório de obras. Acesso em: 03 ago. 2020.

DIRETORIA DE OBRAS MILITARES (DOM). **Sistema Unificado do Processo de Obras**. Disponível em: < <http://www.dom.eb.mil.br/opus/#scope> >. Acesso em: 03 ago. 2020.

EXÉRCITO BRASILEIRO (EB). NOTICIÁRIO DO EXÉRCITO. **Com a inauguração da Brigada da Foz do Amazonas, a presença do Exército Brasileiro na Região é reforçada**. Brasília, DF: 2018. Disponível em: < [https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset\\_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/8569649](https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunQI/content/id/8569649)>. Acesso em: 03 ago. 2020

ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA (Brasil). **Manual de Procedimentos da Atividade de Ensino Trabalho de Conclusão de Curso**. Brasília: ESG Campus Brasília, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Classificação Nacional de Atividades Econômicas 2.0 – CNAE**. Brasília, 2007. Disponível em: < <https://concla.ibge.gov.br/documentacao/documentacao-cnae-2-0.html>>. Acesso em: 21 set. 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF: MD, 2020a. Disponível em: <[https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy\\_of\\_estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa](https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/estrategia-nacional-de-defesa) >. Acesso em: 21 set. 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. NOTA DE ESCLARECIMENTO - **Matéria publicada sobre gastos de Defesa com pessoal contém equívocos e omissões**. Brasília, DF: MD, 2020b. Disponível em: < <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/noticias/nota-de-esclarecimento-materia-publicada-sobre-gastos-de-defesa-com-pessoal-contem-equivocos-e-omissoes>>. Acesso em: 14 set. 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. NOTA DE ESCLARECIMENTO - **Em nenhuma etapa do processo de elaboração orçamentária para 2021, o Orçamento da Defesa foi superior ao destinado ao Ministério da Educação**. Brasília, DF: MD, 2020c. Disponível em: <<https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/noticias/nota-de-esclarecimento-10>>. Acesso em: 14 set. MD, 2020.

MINISTÉRIO DA DEFESA. NOTA DE ESCLARECIMENTO - **Orçamento da Defesa será inferior ao da Educação em 2021, ao contrário do que afirma matéria**. Brasília, DF: MD, 2020d. Disponível em: < <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/noticias/nota-de-esclarecimento-7>>. Acesso em: 14 set. 2020.



MINISTÉRIO DA DEFESA. NOTA DE ESCLARECIMENTO - **Matéria intitulada “Defesa cita rivais regionais para pedir mais recursos” possui erros e omissões.** Brasília, DF: MD, 2020e. Disponível em:< <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/noticias/nota-de-esclarecimento-5>>. Acesso em: 14 set. MD, 2020.

NEVES, José Sirnando Cavalcante das. **O emprego da engenharia do Exército Brasileiro na construção da infraestrutura nacional de transportes.** 2018. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos em Defesa) - Escola Superior de Guerra, Brasília, 2018.

RIBEIRO, Sérgio Luiz Felizardo. **A adoção de conceitos das NEGAPORT com suporte na integração dos sistemas OPUS e GPEx para melhoria da gestão do Contrato de Objetivos Estratégicos no contexto das obras militares.** 2018. 68f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Política, Estratégia e Alta Administração do Exército) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2018.

SANTOS, Renato Araújo dos. **A concentração dos trabalhos técnicos do Comando Militar do Nordeste no 1º Grupamento de Engenharia no contexto do Projeto Estruturante do Novo Sistema de Engenharia (PENSE).** 2016. 64f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Direção e Estado Maior) - Escola de Comando e Estado Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2016.

SILVEIRA, Luciano Rocha. **Engenharia: história, fatos e ícones.** Brasília-DF: Nome da Editora, 2018.

SIQUEIRA, Rogério Cetrin. **O Exército Brasileiro: o emprego dual de uma Estrutura de Defesa do Estado.** 2015. 89f. Trabalho de Investigação Individual (Curso de Promoção a Oficial General) - Instituto de Estudos Superiores Militares, Pedrouços, Portugal, 2015.