

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
CURSO DE PROMOÇÃO A OFICIAL GENERAL**

2024/2025



TII

**EMPREITADAS DE OBRAS PÚBLICAS NAS FORÇAS ARMADAS:
CONTRIBUTOS PARA A ATUALIZAÇÃO DE UM MODELO DE
PLANEAMENTO**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A
FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DO
SEU AUTOR, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS
FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL
REPUBLICANA.**

**Arlindo Paulo Martins Domingues
CORONEL DE ENGENHARIA**



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

EMPREITADAS DE OBRAS PÚBLICAS NAS FORÇAS
ARMADAS: CONTRIBUTOS PARA A ATUALIZAÇÃO DE
UM MODELO DE PLANEAMENTO

CORONEL DE ENGENHARIA Arlindo Paulo Martins Domingues

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2024/2025

Pedrouços 2025



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS

EMPREITADAS DE OBRAS PÚBLICAS NAS FORÇAS
ARMADAS: CONTRIBUTOS PARA A ATUALIZAÇÃO DE
UM MODELO DE PLANEAMENTO

CORONEL DE ENGENHARIA Arlindo Paulo Martins Domingues

Trabalho de Investigação Individual do CPOG 2024/2025

Orientador: CORONEL TIROCINADO DE ENGENHARIA
Bartolomeu Pedro Martins de Bastos

Pedrouços 2025



Declaração de compromisso Antiplágio

Eu, **Arlindo Paulo Martins Domingues**, declaro por minha honra que o documento intitulado “**Empreitadas de Obras Públicas nas Forças Armadas: contributos para a atualização de um modelo de planeamento**” corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do **Curso de Promoção a Oficial General 2024/2025** no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas. Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, **21 de julho de 2025**

Arlindo Paulo Martins Domingues
Coronel de Engenharia



Agradecimentos

De acordo com as propostas da fenomenologia de Schultz (1993, cit. por Amado, 2000, p. 61), há um saber de 1.^a ordem, o saber daqueles que concedem a informação em análise, e há o saber do analista, de 2.^a ordem, elaborado a partir daquele. Daqui resulta o sentimento e necessidade de expressar o meu sincero agradecimento às entidades que aceitaram colaborar nesta investigação, nomeadamente ao Major-General Marques Tavares e aos Brigadeiros-Generais Correia de Barros, João Pires e Vale do Couto, todos na situação de reserva, aos atuais Diretores de Infraestruturas dos Ramos, Comodoro Marques da Costa e Brigadeiros-Generais Mendes Martins e Afonso Marcos, assim como ao Coronel Andrade Cardoso, ao Capitão-de-Fragata Gaspar da Silva e ao Tenente-Coronel Campos Leal. Agradeço, igualmente, ao Doutor Gonçalves da Rosa, da Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional, e ao Doutor Fernando Batista, presidente do Conselho Diretivo do Instituto dos Mercados Públicos do Imobiliário e da Construção. A disponibilidade por todos demonstrada e os contributos partilhados, durante as entrevistas, foram decisivos para a compreensão do objeto de estudo e revelaram-se essenciais para a elaboração e fundamentação deste trabalho de investigação.

Manifesto, também, o meu agradecimento ao meu orientador, Coronel Tirocinado de Engenharia Martins de Bastos, pelo acompanhamento atento, disponibilidade, incentivo crítico e orientação valiosa ao longo de toda a investigação, mas, sobretudo, pelo apoio amigo que sempre revelou. Similarmente, expresso o meu reconhecimento ao docente apoiante de metodologia de investigação científica, Coronel Santos Loureiro, pela disponibilidade total e pelos contributos, sempre construtivos e visando o rigor científico, que me facultou ao longo deste estudo, sempre que solicitei a sua colaboração.

Por fim, um profundo agradecimento à Ana Luísa, sempre presente ao meu lado, ao longo deste percurso, permanentemente manifestando um apoio incansável e generoso. Os seus conselhos, rigorosos e esclarecedores, as leituras atentas – desde os primeiros rascunhos até à versão final –, bem como a paciência com que acompanhou cada etapa desta investigação foram absolutamente determinantes. As suas sugestões de melhoria, sempre construtivas e pertinentes, contribuíram significativamente para a qualidade final do estudo. Mais do que uma ajuda técnica, foi um suporte emocional constante, que tornou possível a concretização deste trabalho de investigação – obrigado.



Índice

1. Introdução	1
2. Enquadramento teórico e concetual	4
2.1 Revisão da literatura e estado da arte.....	4
2.2 Planeamento de obras públicas	5
2.2.1 Planeamento	5
2.2.2 Projeto de execução.....	5
2.2.3 Empreitada de obras públicas.....	7
2.2.4 Contratação de obras públicas.....	7
2.3 Decisão de realizar empreitadas de obras públicas.....	10
2.3.1 Conceito e tipos de manutenção de infraestruturas.....	10
2.3.2 Vida útil das construções	10
3. Metodologia e método	13
3.1 Metodologia.....	14
3.2 Método	14
3.2.1 Participantes e procedimento	14
3.2.2 Instrumentos de recolha de dados	15
3.2.3 Técnicas de análise de dados.....	15
4. Planeamento de obras nos Ramos das Forças Armadas	17
4.1 Marinha.....	17
4.2 Exército.....	19
4.3 Força Aérea.....	21
4.4 Síntese conclusiva.....	22
5. A decisão de realizar uma obra nos Ramos das Forças Armadas.....	24
5.1 Marinha.....	24
5.2 Exército.....	25
5.3 Força Aérea.....	26
5.4 Síntese conclusiva.....	28
6. Contributos para a atualização do modelo de planeamento de obras nos Ramos.....	29
6.1 Decisão de realizar uma obra.....	29



6.2	Elaboração do plano de obras	35
6.3	Elaboração de projetos de execução	36
6.4	Contratação da obra	37
6.5	Execução do contrato.....	39
6.6	Síntese conclusiva.....	40
7.	Conclusões	41
	Referências bibliográficas	45

Índice de Apêndices

Apêndice A	– Corpo de conceitos	Apd A-1
Apêndice B	– Visão da Comissão Europeia e do Tribunal de Contas Europeu sobre o processo de contratação pública	Apd B-1
Apêndice C	– Fluxograma e tramitação do concurso público.....	Apd C-1
Apêndice D	– Relação de entrevistados	Apd D-1
Apêndice E	– Guiões de entrevista.....	Apd E-1
Apêndice F	– Matriz de análise de conteúdo.....	Apd F-1
Apêndice G	– Comparação dos modelos de planeamento de obras dos Ramos das Forças Armadas	Apd G-1
Apêndice H	– Comparação entre os métodos para avaliação do estado de conservação de edifícios.....	Apd H-1

Índice de Figuras

Figura 1	– Fases do projeto	6
Figura 2	– Documentos de um projeto de execução tipo	6
Figura 3	– Documentos complementares ao projeto (fase de concurso).....	7
Figura 4	– Prazo para solicitar esclarecimentos e apresentar erros e omissões.....	8
Figura 5	– Responsabilidade financeira devida por erros e omissões de deteção exigível durante o concurso	9
Figura 6	– Contratos por tipo de procedimento (2023)	9
Figura 7	– Montantes contratuais por tipo de procedimento (2023)	9
Figura 8	– Tipos de manutenção de edifícios	10



Figura 9 – Desempenho de um edifício durante o ciclo de vida útil.....	11
Figura 10 – Relação entre a perda de desempenho das propriedades de uma construção e os mínimos aceitáveis.....	11
Figura 11 – Vida útil económica de instalações militares (Exército norte-americano).....	12
Figura 12 – Processo de elaboração do Plano de Obras e Manutenção de Infraestruturas .	18
Figura 13 – Processo de elaboração do Plano Anual de Obras	20
Figura 14 – Processo de elaboração do Programa de Obras.....	22
Figura 15 – Exemplo de informação da base de dados da Força Aérea sobre o estado do seu edificado	27
Figura 16 – Sistema de Informação de Infraestruturas da Força Aérea	27
Figura 17 – Planeamento de obras nos Ramos das Forças Armadas	29
Figura 18 – Elementos funcionais e respetivas ponderações (MAEC).....	31
Figura 19 – Critérios de avaliação do nível de anomalias (MAEC).....	32
Figura 20 – Índice de anomalias, estado e nível de conservação (MAEC).....	32
Figura 21 – Exemplo de preenchimento de ficha de avaliação (MAEC).....	33
Figura 22 – Número de vistorias analisadas.....	34
Figura 23 – Nível de conservação (NC) resultado das vistorias analisadas	34
Figura 24 – Utilidade das instruções de aplicação do MAEC.....	34
Figura 25 – Verificação da correta caracterização do edifício	35
Figura 26 – Obras públicas; concursos com uma única proposta.....	38
Figura 27 – Obras públicas; número médio de propostas por concurso.....	38
Figura 28 – Número de propostas em procedimentos concursais de empreitadas de obras públicas em 2023	39
Figura 29 – Processo de contratação pública.....	Apd B-1
Figura 30 – Processo de contratação pública.....	Apd B-1
Figura 33 – Fluxograma do concurso público (desde a publicação em Diário da República até ao relatório final).....	Apd C-1
Figura 34 – Fluxograma do concurso público (após o relatório final até publicitação no Portal BASE)	Apd C-2
Figura 33 – Comparação entre os métodos (desenvolvimento e aplicação).....	Apd H-1
Figura 34 – Comparação entre os métodos (modelo de avaliação).....	Apd H-1



Índice de Quadros

Quadro 1 – Objetivos da investigação	3
Quadro 2 – Questões da investigação	3
Quadro 3 – Modelo de análise	13
Quadro 4 – Resumo do calendário de elaboração dos planos de obras nos Ramos	23
Quadro 5 – Obras contratadas pelos Ramos através de concurso público (maio/2021 – março/2025)	37
Quadro 6 – Relação de entrevistados	Apd D-1
Quadro 7 – Análise de conteúdo das entrevistas com base no guião A e questões comuns do guião B	Apd F-1

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Tramitação do procedimento de concurso público de acordo com o Código dos Contratos Públicos	Apd C-2
Tabela 2 – Comparação dos modelos de planeamento de obras dos Ramos das Forças Armadas	Apd G-1



Resumo

O estudo visa contribuir para a atualização do modelo de planeamento de empreitadas de obras públicas nos Ramos das Forças Armadas, analisando os modelos existentes e os critérios de decisão para realizar uma obra, face aos desafios impostos pelas exigências legais, limitações orçamentais e complexidade do processo quando financiado por verbas do Orçamento do Ministério da Defesa Nacional.

A investigação, de natureza aplicada, segue uma abordagem qualitativa com raciocínio indutivo e desenho comparativo, pois implica a observação e análise do posicionamento dos três Ramos sobre o mesmo objeto de estudo, recorrendo à análise de conteúdo de entrevistas semiestruturadas e documentos.

O planeamento de obras nos Ramos passa necessariamente pela elaboração de um Plano de Obras anual, comprovando-se que um procedimento antecipado garante mais tempo para contratar e executar as empreitadas. O estudo evidencia, também, a ausência de critérios padronizados na seleção de obras, baseando-se esta, sobretudo, em perceções. Reconhece-se, portanto, a necessidade de um método objetivo para avaliar o estado de conservação das infraestruturas.

Como principais recomendações, o estudo propõe a adoção do Método de Avaliação do Estado de Conservação de Imóveis, a necessidade de antecipar o planeamento e a relevância de robustecer a qualidade dos projetos de execução.

Palavras-chave:

Planeamento de obras; Empreitadas de obras públicas; Manutenção de infraestruturas; Ramos das Forças Armadas.



Abstract

The study aims to contribute to updating the planning model for public works contracts in the Branches of the Armed Forces by analysing the existing models and the decision-making criteria for carrying out a work, given the challenges posed by legal requirements, budgetary limitations and the complexity of the process when funded from the Ministry of National Defence budget.

The investigation has an applied nature and follows a qualitative approach with inductive reasoning and a comparative design, as it involves the observation and analysis of the positioning of the three Branches regarding the same object of study, resorting to content analysis of semi-structured interviews and documents.

The planning of works within the Branches necessarily involves developing an annual Works Plan, proving that an anticipated procedure ensures more time for contracting and executing the works. The study also highlights the absence of standardized criteria in selecting works, which primarily rely on perceptions. Therefore, the need for an objective method to assess the conservation status of the infrastructures is recognized.

The study recommends adopting the designated Método de Avaliação do Estado de Conservação de Imóveis, anticipating planning and enhancing the quality of execution projects.

Keywords:

Works planning; Public works contract; Infrastructure maintenance; Branches of the Armed Forces.



Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

C

CCP	Código dos Contratos Públicos
CEMA	Chefe do Estado-Maior da Armada
CEME	Chefe do Estado-Maior do Exército
CEMFA	Chefe do Estado-Maior da Força Aérea
CP	Concurso Público

D

DA	Direção de Aquisições
DGRDN	Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional
DI	Direção de Infraestruturas
DL	Decreto-Lei
DR	Decreto Regulamentar
D-RET	Declaração de Retificação

E

EOP	Empreitada de Obras Públicas
EP	Exército Português

F

FAP	Força Aérea
FF	Fonte de Financiamento
FFAA	Forças Armadas

I

IA	Índice de Anomalias
IHRU	Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana
ILA-7	Instruções para a Organização da Manutenção das Infra-Estruturas
IMPIC	Instituto dos Mercados Públicos do Imobiliário e da Construção
IUM	Instituto Universitário Militar



J

JOUE *Jornal Oficial da União Europeia*

L

LIM Lei de Infraestruturas Militares

LNEC Laboratório Nacional de Engenharia Civil

LPM Lei de Programação Militar

M

MA Modelo de Análise

MAEC Método de Avaliação do Estado de Conservação dos Imóveis

MANR Método de Avaliação das Necessidades de Reabilitação

MCH Metodologia de Certificação das Condições Mínimas de Habitabilidade

MOPTC Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações

O

OE Objetivo Específico

OG Objetivo Geral

OMDN Orçamento do Ministério da Defesa Nacional

P

PAO Plano Anual de Obras

PEE Portaria de Extensão de Encargos

PLAN-OB Planeamento de obras

PM Prédio Militar

PN Plano de Necessidades

PO Plano de Obras

POMI Plano de Obras e Manutenção de Infraestruturas

PR-EX Projeto de Execução

PROGO Programa de Obras

PT Plano de Trabalhos



Q

QC Questão Central

QD Questão Derivada

R

RH Recursos Humanos

T

TC Tribunal de Contas

TII Trabalho de Investigação Individual

U

UEO Unidades, Estabelecimentos e Órgãos



“La mission du chercheur n’est pas de révéler la Vérité aux ignorants : elle est de mettre en perspective, de densifier et de synthétiser des savoirs épars, ou parcellaires, ou implicites.”

Philippe Blanchet
(Blanchet, 2011, p. 19)

“It’s all about taking care of People. Installations must be in a position to allow the Army to do its job. As we transform the Army, we have to transform installations along with it.”

General James C. McConville
Chief of Staff, United States Army
Army Installations Strategy, December 2020

“Planeamento antecipado na contratação pública é essencial.”

Professora Doutora Filipa Urbano Calvão
Presidente do Tribunal de Contas
Instituto Universitário Militar, 18 de fevereiro de 2025



1. Introdução

As Forças Armadas (FFAA) promovem a realização de Empreitadas de Obras Públicas (EOP)¹, nos Prédios Militares (PM) que têm sob sua responsabilidade, em observância dos seus Planos de Obras (PO) ou do seu planeamento para conservação de infraestruturas.

O financiamento para a execução destas EOP ocorre, maioritariamente, através do Orçamento do Ministério da Defesa Nacional (OMDN), com carácter anual, e também de verbas disponibilizadas no âmbito da Lei de Infraestruturas Militares (LIM), com carácter plurianual. Em termos genéricos, despesas plurianuais são aquelas cuja efetividade se prolonga por mais de um ano, podendo ocupar dois ou mais períodos contabilísticos, o que possibilita a execução de obras de maior dimensão e, conseqüentemente, com prazo de execução mais longo, bem como a gestão eficiente dos projetos em curso e das obras subsequentes sem a “presença” latente da iminência de encerramento do ano económico, característica inerente ao OMDN.

Refira-se que podem ser promovidas EOP, nas FFAA, com recurso a outras Fontes de Financiamento (FF), como, por exemplo, a Lei de Programação Militar (LPM), de carácter plurianual. No entanto, conforme observado por Lobão, Pires e Menezes (2017, pp. 7-14) e confirmado pelos inquiridos na investigação, é com recurso ao OMDN que, maioritariamente, os Ramos promovem a execução de EOP.

A complexidade atual e as crescentes exigências legislativas que se iniciam com a decisão de promover uma obra em instalação militar, passando pela elaboração do Projeto de Execução (PR-EX), pela sua revisão (quando aplicável), fase de formação do contrato e fase de execução do contrato, a que acrescem dificuldades no mercado da construção, decorrentes, por exemplo, da escassez de mão-de-obra, são cada vez menos compagináveis com um único ciclo económico. Em virtude disto, verificam-se dificuldades no cumprimento dos PO por parte dos Ramos das FFAA, nomeadamente quando a FF é o OMDN, que, conforme referido, é a principal fonte para a promoção de EOP neste contexto.

Note-se que, presentemente, existe a possibilidade de utilizar a FF do OMDN para despesas plurianuais. Todavia, estas obedecem a um regime próprio que é mais exigente do que o consagrado para as despesas anuais, designadamente com a necessidade de autorização prévia conferida em Portaria de Extensão de Encargos (PEE) por parte dos membros do Governo responsáveis pelas áreas das Finanças e da tutela, neste caso da Defesa.

¹ Neste estudo, “EOP”, “obra pública” ou simplesmente “obra” devem ser consideradas como equivalentes.



Este estudo versa, assim, o processo que decorre desde a decisão de realizar uma obra, numa infraestrutura dos Ramos das FFAA, até à sua execução – um processo longo, moroso, complexo, sujeito a diversas exigências legislativas e que vai muito além da formação de um contrato de EOP. Considerando-se o OMDN, com caráter anual, a FF preponderante, está-se perante um condicionalismo adicional. Em suma, existem claras dificuldades por parte dos Ramos das FFAA no cumprimento dos seus PO, pelo menos quando se trata de um único ciclo económico, justificando-se, assim, a necessidade de estudar este tema.

Com a finalidade de obter contributos para a atualização de um modelo de planeamento de EOP nas FFAA, o objeto da investigação é: o Planeamento de Obras (PLAN-OB) nos Ramos das FFAA. Em conformidade com Santos e Lima (2019, p. 42), delimita-se o tema nos seguintes domínios:

- Temporal: período entre maio de 2021² e março de 2025;
- Espacial: aos PM à responsabilidade dos Ramos das FFAA, em território continental;
- Concetual:
 - Tipo de procedimento: Concurso Público (CP) sem publicação de anúncio no *Jornal Oficial da União Europeia* (JOUE);
 - Tipologia de obra: trabalhos de conservação, reparação e reabilitação (manutenção de infraestruturas);
 - Tipologia de infraestrutura: edifícios com ocupação humana intensa, nomeadamente a edifícios de alojamento, administrativos e edifícios associados às áreas de ensino ou formação;
 - FF: OMDN;
 - Tipo de imóvel: a imóveis não classificados.

Definiu-se o Objetivo Geral (OG) do estudo e, tendo por referência que a sua formulação “[...] deve corresponder à decomposição ou desconstrução dos objetivos gerais da investigação em aspetos mais restritos e elementares, traduzidos em atividades e tarefas que deverão ser observáveis e mensuráveis [...]” (Santos & Lima, 2019, p. 58), foram formulados dois Objetivos Específicos (OE) – cf. Quadro 1.

Seguindo como orientação as qualidades de clareza, exequibilidade e pertinência, definidas por Quivy e Campenhoudt (2003, p. 44), para uma questão de partida de uma investigação em ciências sociais, e tendo como referência o OG e o problema de

² Tomou-se como referência a publicação da Lei n.º 30/2021, de 21 de maio, que aprovou medidas especiais de contratação pública e alterou o Código dos Contratos Públicos (CCP).



investigação, foi formulada uma Questão Central (QC). Relativamente às Questões Derivadas (QD), seguiram-se as orientações de Bryman (2012, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 58) que, para além da clareza e exequibilidade, refere deverem ter relação com teorias e com investigações, estarem interligadas e não serem excessivamente abrangentes. Deste modo, foram definidas duas QD – cf. Quadro 2.

Quadro 1 – Objetivos da investigação

OG	
Formular contributos para a atualização de um modelo de planeamento que permita otimizar a execução dos PO nos Ramos das FFAA.	
OE1	OE2
Analisar os modelos de PLAN-OB nos Ramos das FFAA.	Analisar a decisão de realizar EOP nos Ramos das FFAA.

Quadro 2 – Questões da investigação

QC	
Como otimizar a execução dos PO nos Ramos das FFAA?	
QD1	QD2
Como é que os Ramos das FFAA planeiam as suas obras?	Que critérios influenciam a decisão de realizar EOP nos Ramos das FFAA?

A organização e redação do Trabalho Individual de Investigação (TII) está de acordo com as Normas de Execução Permanente e demais referenciais em vigor no Instituto Universitário Militar (IUM).

O TII encontra-se redigido no formato escolar e organizado em sete capítulos. Tomando como orientação a estrutura referida por Santos e Lima (2019, pp. 150-151), neste primeiro capítulo, efetua-se o enquadramento e justificação do tema, apresenta-se e delimita-se o objeto de estudo e identificam-se os objetivos e questões que o orientam. No segundo capítulo, efetua-se um enquadramento teórico do tema e, no terceiro, refere-se a metodologia e método utilizados. Nos quarto, quinto e sexto capítulos é desenvolvido o argumento da investigação, respondendo-se em cada um, respetivamente, à QD1, QD2 e QC. As conclusões materializam o sétimo capítulo, no qual se efetua a síntese do trabalho.



2. Enquadramento teórico e concetual

O tema do TII enquadra-se na taxonomia das linhas de investigação do IUM (Despacho n.º 17/2024, de 15 de fevereiro) da seguinte forma:

- Domínio Científico: Ciências da Engenharia e das Tecnologias;
- Área Nuclear de Investigação: Engenharia Civil;
- Subárea de Investigação: Engenharia Civil;
- Linha de Investigação n.º 75.

Segue-se um apontamento sobre a revisão de literatura efetuada e definem-se os conceitos estruturantes da investigação, complementados com um corpo de conceitos no Apêndice A.

2.1 Revisão da literatura e estado da arte

A investigação assenta, essencialmente, no processo adotado pelos Ramos das FFAA para o PLAN-OB a executar nas suas infraestruturas. Foi, assim, essencial conhecer e analisar os modelos em vigor, o que se concretizou junto das respetivas Direções de Infraestruturas (DI).

No campo da contratação e execução do contrato de EOP, é incontornável a análise do seu enquadramento jurídico, nomeadamente do CCP³. Segundo Antunes (2024, p. 39), o PR-EX e o Plano de Trabalhos (PT) são as peças mais importantes numa EOP. Ora, enquanto o PT integra a proposta adjudicada, o PR-EX é peça obrigatória do caderno de encargos, justificando-se, também, a necessidade de analisar a legislação sobre projetos de obras públicas.

Refira-se que se identificam, na revisão da literatura, estudos científicos na Academia sobre contratação pública, em geral, e sobre contratação de EOP, em particular (Barros, 2011; Costa, 2014; Henriques, 2011; Mendonça, 2011; Ornelas, 2017; Sousa, 2020). Contudo, por se centrarem nas áreas financeira e do direito administrativo, estes acabam por contribuir apenas de forma periférica para o objeto de estudo do presente TII.

Em termos de trabalhos anteriores efetuados no IUM, verifica-se a existência de estudos na área da gestão das infraestruturas e do património (Afonso, 2023; Flambó, 2007; Lobão, Pires & Menezes, 2017; Marques, 2012; Vaz, 2009), mas não foram identificados estudos sobre planeamento de obras.

³ Aprovado pelo Decreto-Lei (DL) n.º 18/2008, de 29 de janeiro, o qual já sofreu 13 alterações, a última das quais através do DL n.º 54/2023, de 14 de julho.



2.2 Planeamento de obras públicas

2.2.1 Planeamento

Planear é o processo pelo qual o comandante visualiza um resultado final, transmite um método eficaz para o atingir e comunica a sua visão [...]. O resultado do planeamento é um plano [...] que atribui tarefas [...], orienta [...] actividades, permite atribuir [...] recursos e estabelece [...] as condições para a sua execução. (Exército Português [EP], 2007, p. 2-1)

O conceito não modifica se o enquadramento for o da gestão. Pinto (2010, p. 60) define planeamento como a “atividade que consiste em estabelecer metas e fixar objectivos organizacionais, bem como preparar os planos específicos de acção e prazos de cumprimento”, devendo ser uma atividade estruturada e disciplinada.

O planeamento traduz uma das funções da gestão e, não sendo um processo linear, assume-se que a margem para surpresas futuras é menor quando existe planeamento (Boralho, 2023, p. 37). Drucker (1982, cit. por Boralho, 2023, p. 38) refere que “a eficiência consiste em fazer certo as coisas, a eficácia consiste em fazer as coisas certas”. Ora, o planeamento tem a função de maximizar a eficiência, que se centra nos meios e nos recursos, e a eficácia, que se centra nos resultados (Boralho, 2023, p. 38).

2.2.2 Projeto de execução

De acordo com o CCP (art.º 43.º), o caderno de encargos de um procedimento de contratação de uma EOP deve incluir um PR-EX, acompanhado por uma descrição dos trabalhos preparatórios ou acessórios, e, conforme o tipo de EOP, de outros elementos, como, por exemplo, estudos geológicos e geotécnicos ou estudos ambientais (Instituto dos Mercados Públicos do Imobiliário e da Construção [IMPIC], 2024a, p. 39).

A elaboração do projeto obedece a um normativo próprio, constante da Portaria n.º 255/2023, de 7 de agosto, e, consoante a tipologia da obra, poderá ter de “[...] ser objeto de prévia revisão por entidade devidamente qualificada para a sua elaboração, distinta do autor [...]” (Rocha & Batalhão, 2024, p. 35). Este normativo define o conteúdo obrigatório do PR-EX e dos diferentes projetos parcelares que o integram, como o de arquitetura e os projetos de engenharia – estruturas, águas, esgotos, eletricidade, gás, comportamento térmico, condicionamento acústico, entre outras especialidades –, os procedimentos e normas a adotar na elaboração e faseamento de projetos de obras públicas (cf. Figura 1), bem como a classificação de obras por categorias.

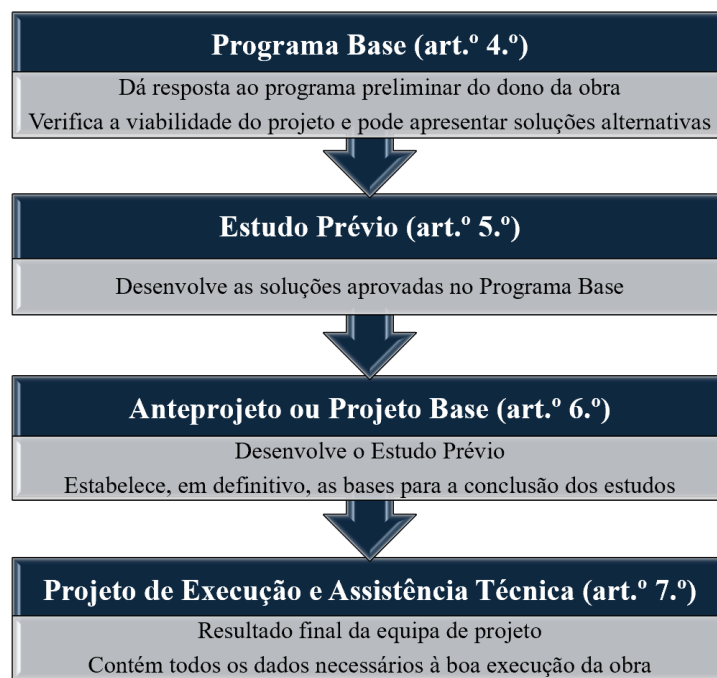


Figura 1 – Fases do projeto

Fonte: Adaptado a partir da Portaria n.º 255/2023 e de Pereira (2015)

O PR-EX incorpora, ainda, uma lista de todas as espécies de trabalhos necessárias à execução da obra e respetivo mapa de quantidades (*vulgo* medições), a estimativa orçamental, as especificações técnicas (cf. Figura 2) e, na fase de contratação, alguns elementos complementares nos domínios da segurança no trabalho e do tratamento dos resíduos a produzir na obra (Pereira, 2015, pp. 117, 145) – cf. Figura 3.

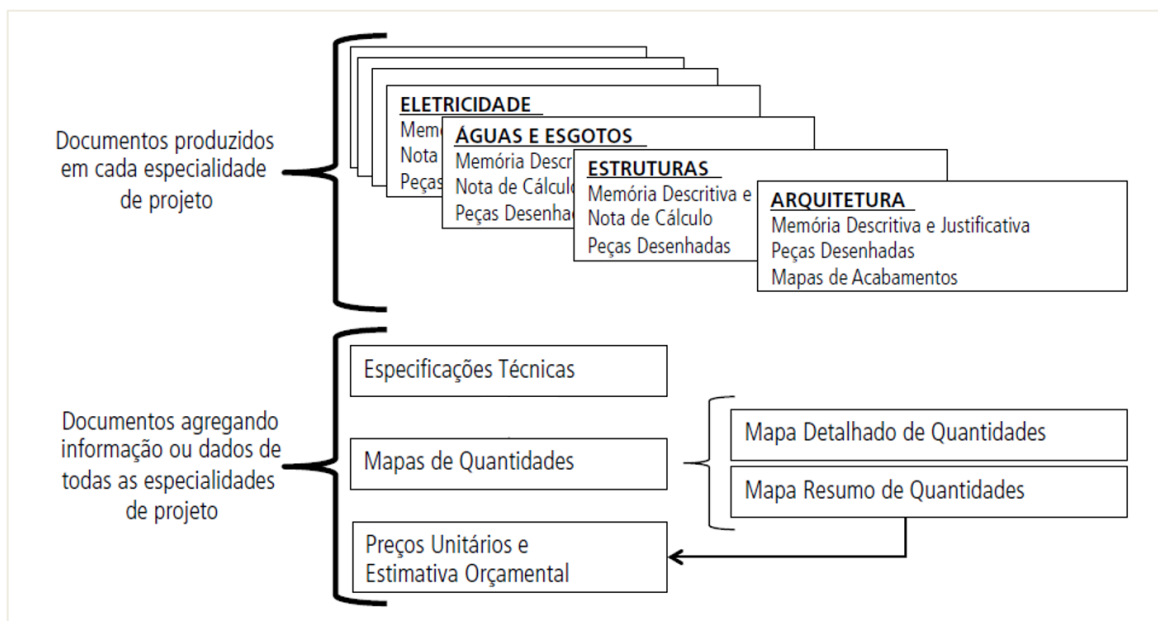


Figura 2 – Documentos de um projeto de execução tipo

Fonte: Pereira (2015)

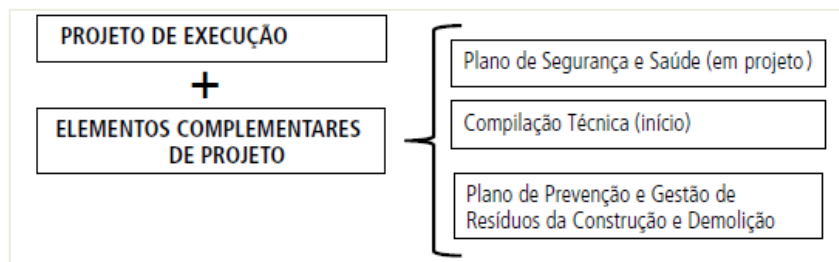


Figura 3 – Documentos complementares ao projeto (fase de concurso)
Fonte: Pereira (2015)

2.2.3 Empreitada de obras públicas

Por EOP entende-se ser

[...] o contrato oneroso que tenha por objeto quer a execução quer, conjuntamente, a conceção e a execução de uma obra pública [...], [considerando-se como] obra pública o resultado de quaisquer trabalhos de construção, reconstrução, ampliação, alteração ou adaptação, conservação, restauro, reparação, reabilitação, beneficiação e demolição de bens imóveis executados por conta de um contraente público, [...] [em que as partes num contrato de EOP são] o dono da obra e o empreiteiro. (Rocha & Batalhão, 2024, p. 150)

Os Ramos das FFAA, enquanto contraentes públicos, no campo da contratação de EOP assumem o papel de dono da obra.

Após a contratação de uma EOP, há que passar à execução do contrato (CCP, artigos 343.º a 406.º). Nesta fase, uma EOP obedece a uma sucessão de eventos, como a consignação, medições, pagamentos, receção provisória e receção definitiva, liquidação da empreitada e relatório final, para além de existirem circunstâncias que podem vir a determinar a suspensão dos trabalhos, a revisão de preços ou incumprimentos do contrato (Betencourt, 2023, pp. 117-118).

2.2.4 Contratação de obras públicas

Um contrato de EOP “[...] encontra-se configurado como um contrato público, sujeito à disciplina da formação dos contratos públicos do CCP” (Batista, 2024, p. 462). Está, assim, abrangido pela contratação pública, entendida por Alves (2023, p. 38) como “[...] a coluna vertebral do sector público, na medida em que é a partir da qual se concretizam as políticas estratégicas e de desenvolvimento que, frequentemente, carecem de procedimentos aquisitivos para se efetivarem”.

Segundo Tavares (2017, cit. por Sousa, 2020, pp. 10-11), a boa contratação pública deve respeitar três pilares essenciais: (i) ser eficaz, na medida em que tem de ser resolvida a necessidade que justificou a abertura do procedimento, (ii) ser eficiente, ou seja, ser o menos dispendiosa possível, e (iii) ser legal.

No Apêndice B apresentam-se as visões da Comissão Europeia e do Tribunal de Contas (TC) Europeu sobre as fases do processo de contratação.

Um CP é um procedimento concorrencial, publicitado através de anúncio público, no qual “[...] os operadores económicos começam [...] por apresentar propostas, o que significa que não existe uma fase de avaliação da capacidade técnica e/ou financeira dos concorrentes, [...] não existe [...] fase prévia de qualificação dos concorrentes” (Portal BASE, 2022) – no Apêndice C, apresenta-se um fluxograma e uma tabela resumo da tramitação de um CP.

Durante a fase de concurso, podem ser solicitados esclarecimentos e apresentados erros e omissões às peças do procedimento, nomeadamente durante o primeiro terço do prazo fixado para a apresentação das propostas – exceção feita àqueles que apenas são passíveis de deteção na fase de execução. A pronúncia da entidade adjudicante deve ocorrer até dois terços do prazo do concurso, podendo acontecer a prorrogação do prazo se tal não suceder (CCP, artigos 50.º, 64.º e 378.º) – cf. Figuras 4 e 5.

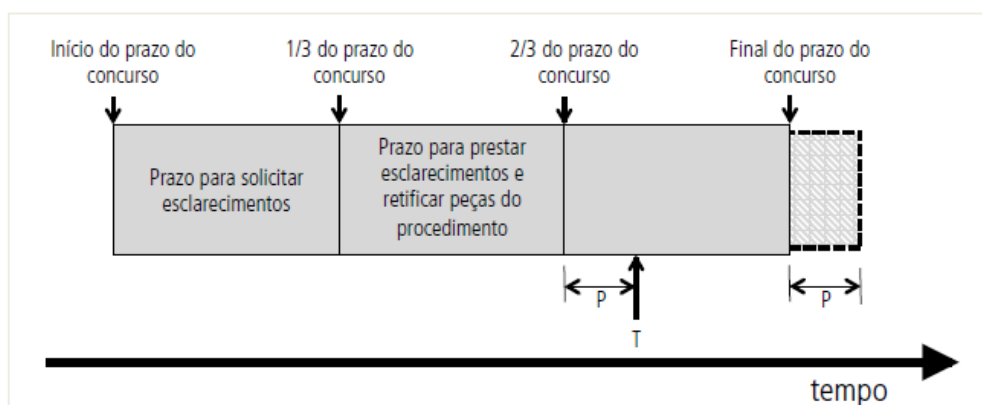


Figura 4 – Prazo para solicitar esclarecimentos e apresentar erros e omissões
Fonte: Pereira (2015)

A título exemplificativo, em Portugal, em 2023, foram realizados 4.241 contratos de EOP por CP, com um valor contratual total de 2.925 milhões de euros (IMPIC, 2024b, p. 9), refletindo-se estes números nas percentagens representadas nas Figuras 6 e 7.

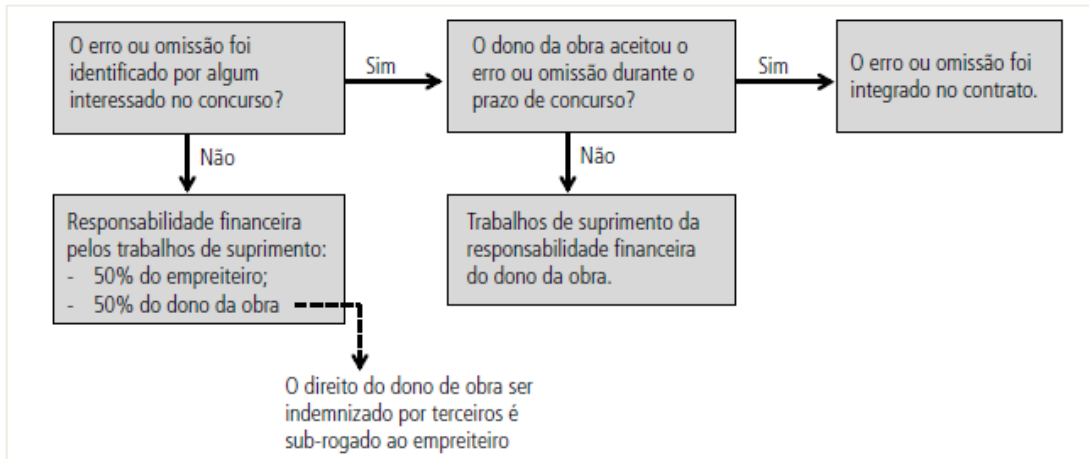


Figura 5 – Responsabilidade financeira devida por erros e omissões de deteção exigível durante o concurso
Fonte: Pereira (2015)

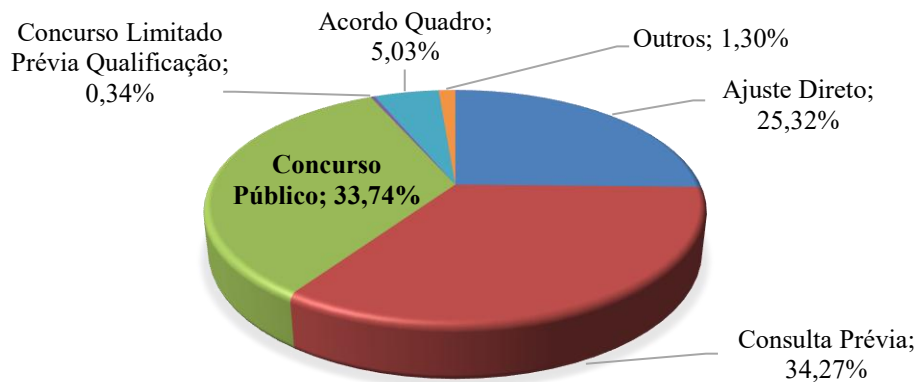


Figura 6 – Contratos por tipo de procedimento (2023)
Fonte: Adaptado a partir de IMPIC (2024b)

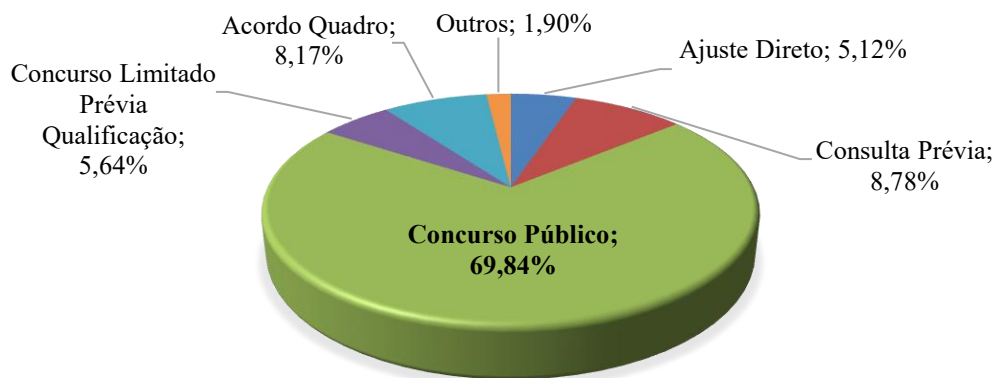


Figura 7 – Montantes contratuais por tipo de procedimento (2023)
Fonte: Adaptado a partir de IMPIC (2024b)

Por fim, referir que “subjacente à decisão de contratar está a verificação do cabimento prévio [...]”, ou seja, que existe financiamento disponível e alocado ao procedimento antes de este se iniciar (Barros, 2011, p. 28).

2.3 Decisão de realizar empreitadas de obras públicas

2.3.1 Conceito e tipos de manutenção de infraestruturas

Não tendo sido possível identificar uma definição nacional para manutenção de infraestruturas, considerou-se a norma ISO 15686-1 (2011, p. 2), que define manutenção como a combinação de todas as ações técnicas e administrativas que visem manter um edifício, ou os seus elementos constituintes, durante o período de vida útil, em condições de desempenhar as funções para as quais foram concebidos.

A aplicação do conceito de manutenção aos edifícios assume diferentes abordagens que diferem na designação e número de tipos de manutenção, mas não na sua essência. Adota-se uma abordagem que divide as operações de manutenção em reativas – realizadas após os componentes/sistemas atingirem a rotura, por falta de manutenção ou como consequência de situações imprevistas – e pró-ativas – realizadas com o objetivo de controlar o processo de degradação e minimizar custos globais. Estas últimas podem assumir uma forma preventiva (planeada) ou preditiva (condicionada) (Flores-Colen, 2022, p. 27) – cf. Figura 8.

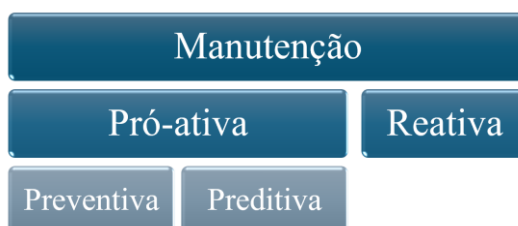


Figura 8 – Tipos de manutenção de edifícios
Fonte: Adaptado a partir de Flores-Colen (2022)

2.3.2 Vida útil das construções

Os conceitos de manutenção mencionados têm em comum visar um melhor nível de desempenho ao edifício e, conseqüentemente, prolongar a sua vida útil. A Figura 9 representa um modelo de desempenho de um edifício com a representação gráfica de duas curvas de desempenho ao longo do tempo: a laranja, sem qualquer ação de manutenção até atingir o estado de obsolescência, e a verde, alvo de manutenção periódica e outras intervenções. Da sua análise constata-se que, ao longo do tempo, existe perda contínua de desempenho do edifício e que esta se inicia logo após a sua construção/manutenção.

O fim da vida útil de uma construção é influenciado por fatores nem sempre quantificáveis, pelo que, para simplificar, normalmente se considera que uma construção atinge esse estado quando uma das suas dimensões de análise atinge um limite crítico inaceitável (Gaspar & Brito, 2009). A Figura 10 ilustra este conceito, através da comparação



entre a degradação estética, a perda de funcionalidade e a diminuição dos níveis de segurança.

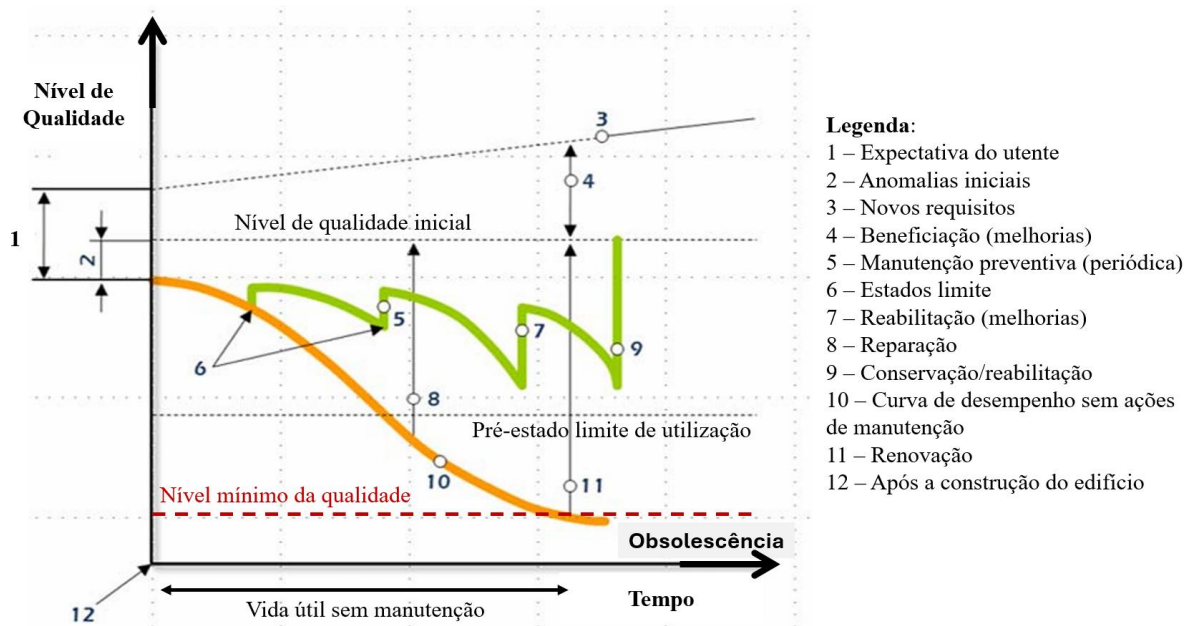


Figura 9 – Desempenho de um edifício durante o ciclo de vida útil

Fonte: Adaptado a partir de Flores-Colen (2009, cit. por Madureira 2011) e ISO 15686-7 (2017)

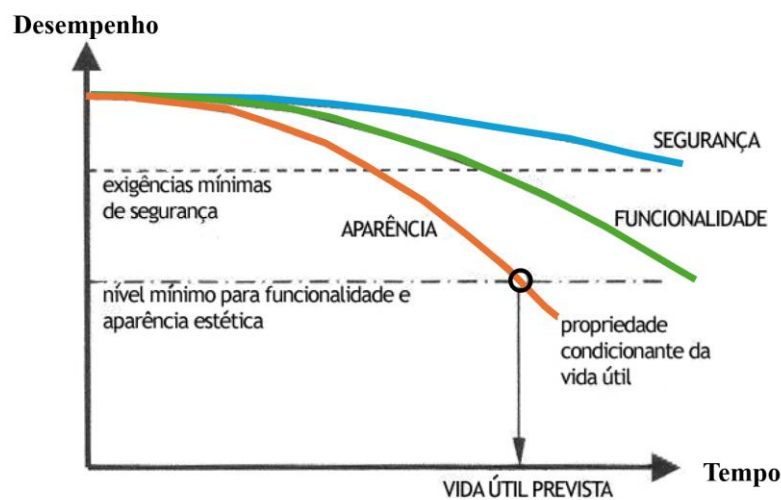


Figura 10 – Relação entre a perda de desempenho das propriedades de uma construção e os mínimos aceitáveis

Fonte: Adaptado a partir de Gaspar e Brito (2009)

Há organizações que ponderam efetivamente se os custos de operação e de manutenção de uma infraestrutura são justificáveis. É o caso do Exército norte-americano, que adota métodos quantitativos para esta análise – cf. Figura 11.



Economic life guidelines	
Equipment	Years
Automated data processing equipment	8
Buildings:	
• Permanent	25
• Semi-permanent, non-wood	25
• Semi-permanent, wood	25
• Temporary or rehabilitated (with extra maintenance at 15 years)	25
Operating Equipment	10
Utilities, plants, and utility distribution systems (including investment projects for electricity, water, gas, telephone, and similar utilities)	25
Energy-conserving assets:	
• Insulation, solar screens, heat recovery systems, and solar energy installations	25
• Energy monitoring and control systems	1
• Controls (for example, thermostats, limit switches, automatic ignition devices, clocks, controls, photocells, flow controls, or temperature sensors)	15
• Refrigeration compressors	

Figura 11 – Vida útil económica de instalações militares (Exército norte-americano)

Fonte: *Headquarters Department of the Army* (2018)



3. Metodologia e método

Neste capítulo, descrevem-se a metodologia e o método adotados para a condução da investigação. O Quadro 3 reflete o Modelo de Análise (MA) que orienta o estudo.

Quadro 3 – Modelo de análise

Tema	EOP nas FFAA: contributos para a atualização de um modelo de planeamento				
OG	Formular contributos para a atualização de um modelo de planeamento que permita otimizar a execução dos PO nos Ramos das FFAA.				
QC	Como otimizar a execução dos PO nos Ramos das FFAA?				
OE	QD	Conceitos Estruturantes	Dimensões	Indicadores	Técnicas de recolha e tratamento de dados
OE1: Analisar os modelos de PLAN-OB nos Ramos das FFAA.	QD1: Como é que os Ramos das FFAA planeiam as suas obras?	PLAN-OB públicas	Intervenientes	Recursos humanos afetos ao planeamento	Análise documental Entrevistas semiestruturadas
			Processos	Identificação das necessidades Condução do processo de planeamento Elaboração de projetos de execução Contratação de EOP	
			Financiamento	Fontes de financiamento	
OE2: Analisar a decisão de realizar EOP nos Ramos das FFAA.	QD2: Que critérios influenciam a decisão de realizar EOP nos Ramos das FFAA?	Decisão de realizar EOP	Manutenção de infraestruturas	Critérios para eleger intervenções em infraestruturas Critérios para avaliar o estado de conservação de infraestruturas	



3.1 Metodologia

O estudo assume a forma de investigação aplicada, uma vez que visa contribuir para a aquisição de novos conhecimentos de ordem prática (Carvalho, 2009, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 12), segue um raciocínio indutivo, associado a uma estratégia qualitativa, um desenho de pesquisa do tipo comparativo e decorre num horizonte temporal transversal (Santos & Lima, 2019, pp. 18-38).

O raciocínio é indutivo, uma vez que se parte da observação de exemplos específicos de um determinado fenómeno (o PLAN-OB nos Ramos das FFAA) para chegar a uma conclusão geral. A estratégia de investigação é qualitativa porque, centrando-se na descrição e compreensão dos significados que os “indivíduos” atribuem ao objeto de estudo, baseia-se, essencialmente, na recolha e tratamento de dados não numéricos, cuja análise é realizada indutivamente, através de procedimentos interpretativos, dos quais se destaca a análise de conteúdo. Por implicar a observação e análise do posicionamento dos três Ramos sobre o mesmo objeto de estudo num determinado período, a presente investigação assume também características de um modelo de pesquisa comparativo e decorre num horizonte temporal transversal.

3.2 Método

A recolha e o tratamento de dados apoiaram-se numa revisão de literatura contínua, numa análise documental e na realização de entrevistas semiestruturadas.

3.2.1 Participantes e procedimento

Foi definida uma amostra não-probabilística intencional, que correspondeu “[...] à seleção [dos] elementos que melhor [representam] ou [têm] conhecimento do fenómeno em estudo” (Santos & Lima, 2019, p. 71), nomeadamente entidades com conhecimento na área do PLAN-OB nos Ramos das FFAA, seja no desempenho de cargos de direção, seja no desempenho de cargos técnicos, não obstante poderem não se encontrar, atualmente, a desempenhar cargos na área.

Foram, assim, convidados para ser entrevistados os três Diretores de Infraestruturas dos Ramos, quatro Ex-Diretores de Infraestruturas e três elementos ao nível do PLAN-OB, um de cada Ramo. Trata-se, pois, de uma amostra homogénea, assente no conhecimento específico dos dez entrevistados, em que se privilegia a qualidade face à quantidade. A definição do quantitativo da amostra seguiu as regras orientadoras de Rego, Cunha e Meyer Jr. (2018, p. 53) para um “grupo de informantes com alguma exceccionalidade”, que apontam para amostras entre seis a dez elementos.



Foram feitos mais dois convites para entrevista: (i) ao Diretor de Serviços de Infraestruturas e Património da Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN), com o objetivo de obter uma visão geral do património à responsabilidade dos Ramos, e (ii) ao Presidente do Conselho Diretivo do IMPIC, com o objetivo de confirmar informação sobre contratação pública.

Estabeleceram-se contactos prévios com as entidades, de modo a averiguar a sua disponibilidade. As entrevistas foram realizadas presencialmente ou via *email*, de acordo com a preferência do entrevistado, tendo as transcrições das entrevistas presenciais sido submetidas *a posteriori* a validação pelo entrevistado. Foram salvaguardadas quaisquer questões de reserva, anonimato ou confidencialidade, das quais os entrevistados abdicaram. No Apêndice D, apresenta-se a relação de entrevistados.

3.2.2 Instrumentos de recolha de dados

Foram redigidos dois guiões organizados em duas categorias: PO dos Ramos e manutenção de infraestruturas. Destes, um destinou-se a Diretores e Ex-Diretores de Infraestruturas, e outro a intervenientes do nível técnico. Para os representantes da DGRDN e do IMPIC foram elaborados guiões específicos. Apresentam-se, no Apêndice E, os guiões de entrevista efetuados.

A análise documental que enforma o enquadramento teórico deste estudo incidiu sobre literatura diversa, incluindo legislação e investigações científicas académicas sobre planeamento, manutenção de infraestruturas, PR-EX, contratação de EOP e avaliação do estado de conservação de edifícios. Sobre o PLAN-OB nos Ramos foi analisado suporte documental específico obtido junto das DI.

3.2.3 Técnicas de análise de dados

Conforme referem Bogdan e Biklen (1994, p. 205), a “[...] análise envolve o trabalho com os dados, a sua organização, [...], síntese, procura de padrões, descoberta dos aspetos importantes e do que deve ser aprendido”.

A técnica de análise qualitativa a que se recorreu foi a análise de conteúdo, tendo esta sido estruturada de acordo com o processo proposto por Guerra (2006, cit. por Santos & Lima, 2019, p. 122): transcrição, leitura, construção de sinopses, análise descritiva e análise interpretativa.

A investigação conduzida assentou, essencialmente, na análise interpretativa dos dados. No caso das entrevistas com base no guião A, cumpriu-se a fase da análise descritiva através do processo de análise categorial descrito por Bardin (1977) (cf. Apêndice F). Foi



efetuada a codificação dos dados, em quatro fases (Amado, 2000, p. 56): determinação das unidades de contexto, das unidades de registo, das unidades de enumeração e, por último, a sua categorização. Para a categorização adotou-se um procedimento por “caixas” (Bardin, 1977, p. 119), ou seja, as categorias foram definidas *a priori*. Durante o processo, definiram-se subcategorias, que clarificaram os indicadores do MA da investigação.



4. Planeamento de obras nos Ramos das Forças Armadas

Neste capítulo, analisam-se os modelos de PLAN-OB em vigor nos Ramos das FFAA e, complementarmente, com base na análise interpretativa dos dados recolhidos através da aplicação do guião de entrevista B, efetua-se uma comparação dos três modelos, cuja síntese se apresenta no Apêndice G.

4.1 Marinha

Na dependência da Superintendência do Material, a autoridade técnica da Marinha no domínio das infraestruturas é a DI, cujas competências, entre outras, são garantir o planeamento, coordenação, controlo e fiscalização “[...] das atividades a realizar no âmbito da conceção, obtenção, construção, modificação, manutenção e demolição das infraestruturas afetas à Marinha [...]”, assegurar a realização de contratos de EOP, apoiar os serviços técnicos das Unidades, Estabelecimentos e Órgãos (UEO) e avaliar a condição técnica das infraestruturas (Decreto Regulamentar [DR] n.º 10/2015, de 31 de julho⁴).

Como documento orientador, a Marinha possui as “Instruções para a Organização da Manutenção das Infra-Estruturas” (ILA-7), de 1998, cuja finalidade é estabelecer os princípios gerais da organização do sistema de gestão da manutenção de infraestruturas. Este carece de atualização, como confirmado pelo Comodoro M. Costa (entrevista presencial, 27 de fevereiro de 2025) que refere ser necessário “[...] alterar as nossas publicações enquadradoras, o que já estamos [...] a fazer. Vamos [...] rever o ILA-7”. Atendendo a esta circunstância, a análise incidiu sobretudo nos dados recolhidos através das entrevistas, face ao normativo em vigor, embora este não tenha sido ignorado.

De acordo com M. Costa (*op. cit.*), alterações no processo de contratação pública na Marinha levaram à concentração da contratação de EOP na DI, encontrando-se esta, ainda, em fase de reestruturação. Consideram-se, atualmente, três níveis de intervenções: (i) o primeiro – pequenas reparações até aos 5.000 euros –, da total responsabilidade das UEO, (ii) o segundo, suportado financeiramente pelas UEO, em que a DI conduz o processo técnico e de contratação pública, competindo depois às UEO gerir a execução da obra, e (iii) o terceiro, em que a DI é responsável por todo o processo (M. Costa, *op. cit.*).

O PLAN-OB na Marinha resulta no Plano de Obras e Manutenção de Infraestruturas (POMI), de carácter anual, embora considere obras plurianuais, nomeadamente as financiadas pela LIM (G. Silva, entrevista por *email*, 17 de março de 2025).

⁴ Com as alterações introduzidas pelo DR n.º 1/2016, de 24 de maio, pelo DR n.º 10/2017, de 15 de dezembro, pelo DR n.º 2/2023, de 6 de junho, e pela Declaração de Retificação (D-RET) n.º 17-A/2023, de 4 de agosto.



O processo inicia-se com um levantamento de necessidades de intervenção em infraestruturas, por parte das UEO – Plano de Necessidades (PN) –, o qual deve ser remetido à DI até abril, via cadeia hierárquica (M. Costa, *op. cit.*). Estas necessidades devem vir prioritizadas pelas UEO, sendo, então, efetuada uma verificação técnica na DI, nomeadamente se o âmbito está bem definido ou se já existe uma estimativa dos custos, por exemplo; segue-se a sua validação, redefinição da prioridade, se necessário, e inserção numa lista agregada de intervenções a considerar no POMI (M. Costa, *op. cit.*).

As principais FF são os Encargos Gerais de Marinha – OMDN –, a LIM e ainda algumas candidaturas a fundos complementares, como, por exemplo, o Fundo Ambiental e o Plano de Recuperação e Resiliência (M. Costa, *op. cit.*).

O POMI deve ser aprovado, pelo Almirante Chefe do Estado-Maior da Armada (CEMA), até 30 de novembro do ano anterior a que corresponde (Estado-Maior da Armada, 1998, p. 3-9). A Figura 12 sistematiza o processo de elaboração do POMI.

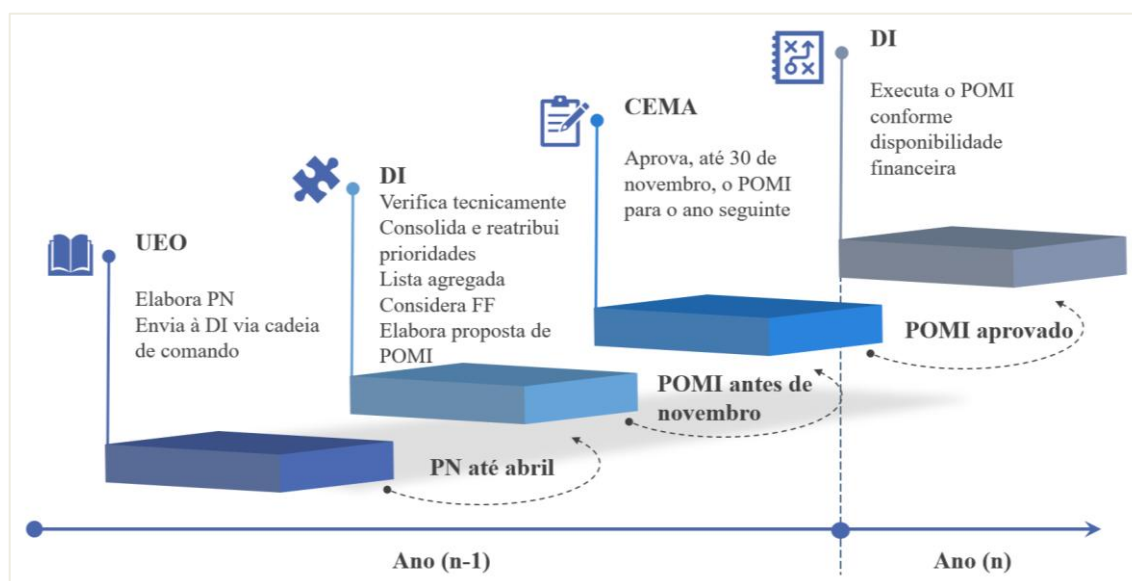


Figura 12 – Processo de elaboração do Plano de Obras e Manutenção de Infraestruturas

Os projetos de execução são, na sua maioria, elaborados na DI, principalmente se a FF for o OMDN, inclusive para evitar mais um processo de contratação, com consequências na janela de tempo disponível para a execução da obra (M. Costa, *op. cit.*). Por norma, em obras financiadas pela LIM, de maior complexidade, o projeto é contratado externamente (G. Silva, *op. cit.*). A revisão de projeto obedece ao normativo legal em vigor, sendo contratada externamente se o projeto for elaborado na DI e feita internamente se o projeto foi elaborado por outra entidade (M. Costa, *op. cit.*).



Todo o processo de contratação de uma EOP decorre na DI, sendo esta também que garante a fiscalização da obra (G. Silva, *op. cit.*).

4.2 Exército

Na dependência do Comando da Logística, entre outras, encontram-se a Direção de Aquisições (DA) e a DI, competindo à primeira promover a realização das EOP no Exército, nomeadamente a elaboração das peças processuais necessárias aos procedimentos aquisitivos, a coordenação dos júris, obtenção de despachos, ligação com o TC, se necessário, bem como a preparação dos atos de adjudicação (DR n.º 11/2015, de 31 de julho⁵).

À DI, órgão técnico do Exército para a área das infraestruturas, compete “[...] assegurar a direção, a coordenação, o controlo administrativo e a execução técnica das atividades de conceção, construção, remodelação, manutenção, conservação e demolição referentes a instalações do Exército, [...] [bem como fiscalizar a] execução dos respetivos contratos” (DR n.º 11/2015). Em especial, compete-lhe ainda a promoção ou elaboração de qualquer plano ou programa de intervenção que envolva infraestruturas, nomeadamente os PO, a preparação, em coordenação com a DA, das peças dos procedimentos pré-contratuais de EOP e a integração dos respetivos júris (DR n.º 11/2015).

O Regulamento Geral de Infraestruturas do Exército regimenta o planeamento e a execução de obras, bem como todos os procedimentos destinados a garantir a boa administração das infraestruturas sob sua responsabilidade.

O PLAN-OB do Exército ocorre com uma periodicidade bienal e revisão anual (EP, 2022, p. 4-2). O processo tem início nas UEO através da elaboração de um PN com as principais carências ao nível das infraestruturas, devendo estas ser priorizadas. O PN deve ser enviado para a DI, via canal hierárquico, até 15 de maio de cada ano (EP, 2022, p. 4-5).

O processo prossegue com a avaliação técnica e uma estimativa de custos, por parte da DI, compilando-se um PN do Exército, no qual constam as necessidades de obras validadas, sendo que, nesta fase do planeamento, a DI pode alterar as prioridades definidas pelas UEO (EP, 2022, p. 4-3). Tendo em consideração o PN, situações identificadas pela DI, diretivas superiores e o financiamento disponível – OMDN, LIM e outras FF –, a DI elabora até 30 de novembro do ano civil anterior, o Plano Anual de Obras (PAO) do Exército, sendo

⁵ Com as alterações introduzidas pelo DL n.º 76/2017, de 29 de junho, pelo DL n.º 102/2019, de 6 de agosto, pelo DL n.º 13/2021, de 10 de fevereiro, pelo DR n.º 2/2023, de 6 de junho, e pela D-RET n.º 17-A/2023, de 4 de agosto.



este, posteriormente, submetido à aprovação do General Chefe do Estado-Maior do Exército (CEME) (EP, 2022, p. 4-2).

A Figura 13 metodiza o processo de elaboração do PAO.

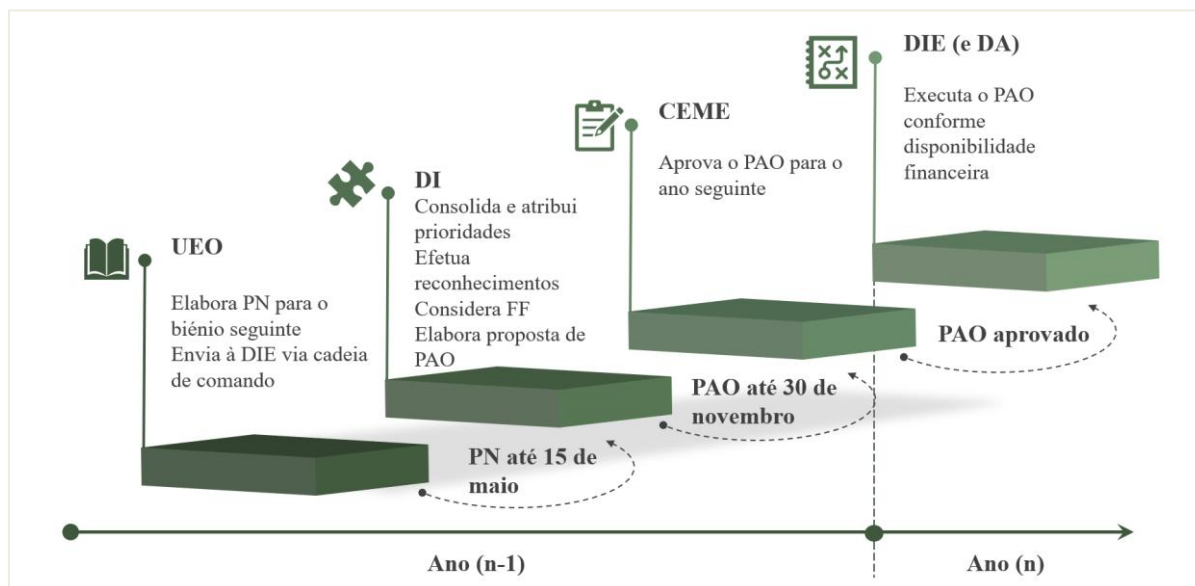


Figura 13 – Processo de elaboração do Plano Anual de Obras

Relativamente à preparação dos projetos, estes são, em regra, elaborados na DI, exceto se excederem largamente a sua capacidade técnica. Se a elaboração for contratada externamente, o seu financiamento é, normalmente, através da LIM. Quanto à revisão de projeto, esta obedece ao normativo legal em vigor, sendo efetuada: (i) pela DI sobre um projeto elaborado por entidade externa e (ii) contratada se o projeto for de elaboração da DI e esta não tiver capacidade para efetuar a sua revisão (C. Leal, entrevista por *email*, 13 de março de 2025).

O processo de contratação pública é algo dinâmico, visto que decorre em duas Direções. A DI elabora as peças do procedimento, que envia para a DA; a DA elabora a Proposta de Lançamento do Procedimento, que submete a despacho à entidade competente para autorizar a despesa, e procede à publicação do procedimento na Plataforma Eletrónica de Contratação Pública; o processo retorna à DI, onde é feita a condução do procedimento aquisitivo até à elaboração da proposta de adjudicação; o processo regressa à DA, para a celebração do contrato, que, após assinado, é enviado à DI para ser executado; a fiscalização da obra é efetuada pela DI (C. Leal, *op. cit.*).



4.3 Força Aérea

A DI, na dependência do Comando da Logística, tem como missão dirigir o projeto, a construção, a recuperação e a conservação de infraestruturas, assim como gerir o património em utilização pela Força Aérea (FAP), competindo-lhe ainda, entre outras atribuições, assegurar a execução de atividades no âmbito da gestão das infraestruturas, promovendo a sua edificação, manutenção, regeneração e inspeção, e conduzir atividades de engenharia em todas as fases do ciclo de vida das infraestruturas da FAP (DR n.º 12/2015, de 31 de julho⁶).

Relativamente ao normativo para a área das infraestruturas importa referir, como mais relevante, o Despacho n.º 67/2008, de 27 de outubro, do General Chefe do Estado-Maior da Força Aérea (CEMFA), sobre o Programa de Obras (PROGO) nas UEO da FAP.

Enquanto às UEO compete, em coordenação com a DI, efetuar as ações preventivas e corretivas necessárias nas suas infraestruturas, suportadas através dos seus orçamentos, de modo que estas se mantenham em condições de cumprir a sua função, à DI compete “[...] executar todas as construções novas, adaptações e grandes reparações ou recuperações”, sendo-lhe, para tal, atribuídas dotações orçamentais próprias (Despacho n.º 67/2008). De acordo com o Brigadeiro-General A. Marcos (entrevista por *email*, 17 de fevereiro de 2025), “[...] toda a obra de baixa complexidade técnica e abaixo de 20.000 euros é responsabilidade das Unidades, quando acima destes montantes ou, ainda que abaixo, de grande complexidade técnica é da responsabilidade da DI”.

O PLAN-OB na FAP “[...] tem uma periodicidade anual, tendo em consideração a recolha de informação por parte das UEO num horizonte temporal de três anos” (A. Cardoso, entrevista por *email*, 21 de fevereiro de 2025). O processo de elaboração do PROGO encontra-se redigido, de forma clara e concisa, no Despacho n.º 67/2008. Conforme refere A. Cardoso (*op. cit.*), pode resumir-se da seguinte forma:

- Até 31 de janeiro de cada ano, as UEO enviam ao respetivo Comando Funcional a sua proposta de PROGO;
- Durante o mês de fevereiro, a DI, em conjunto com os Comandantes Funcionais, aprecia as propostas recebidas e consolida o quadro geral de necessidades;
- Após consolidação, a DI, até 15 de março, elabora o PROGO para o ano seguinte e submete-o à apreciação do CEMFA;

⁶ Com as alterações introduzidas pelo DR n.º 2/2023, de 6 de junho, e pela D-RET n.º 17-A/2023, de 4 de agosto.



- Desejavelmente, no início de maio de cada ano, a DI inicia a preparação dos projetos e respetivos cadernos de encargos das obras a executar no ano seguinte, de modo a ser possível lançar procedimentos logo após a aprovação do orçamento.

A Figura 14 sistematiza o processo de elaboração do PROGO.

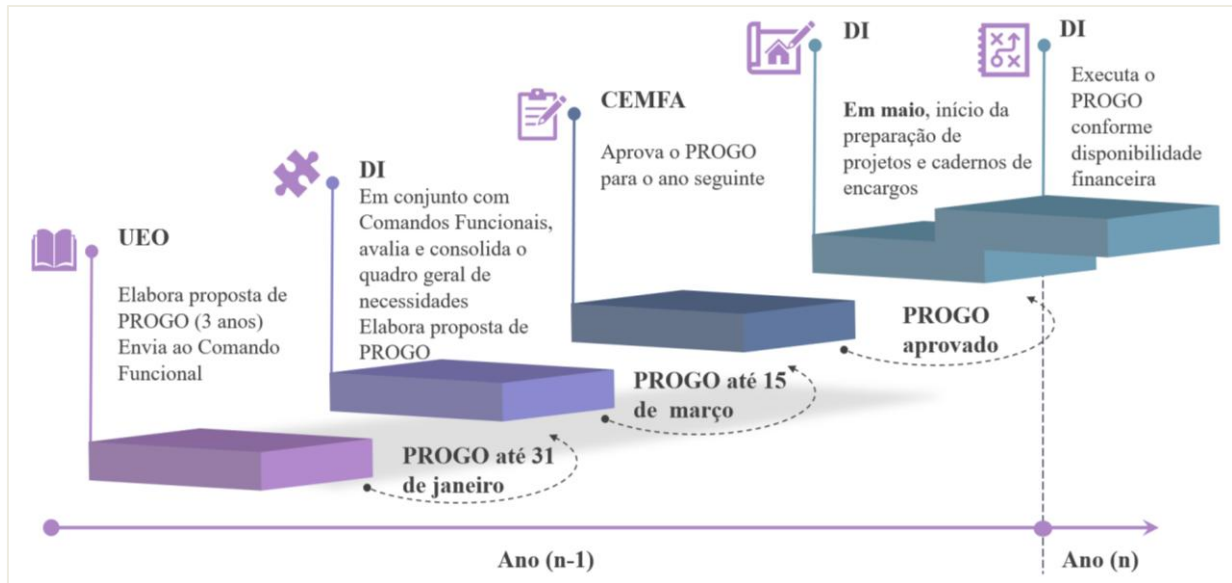


Figura 14 – Processo de elaboração do Programa de Obras

A DI tem capacidade própria para elaborar os PR-EX necessários, recorrendo esporadicamente à contratação externa, se a sua capacidade for esgotada. A revisão de projeto obedece ao normativo legal em vigor e é contratada externamente, exceto se o projeto for de execução externa, caso em que a revisão é assegurada pela DI (A. Cardoso, *op. cit.*).

O processo de contratação pública decorre na DI, que elabora as peças do procedimento, garante os jús, analisa e avalia as propostas, procede à adjudicação – esta fase, até à assinatura de contrato, decorre em coordenação com o Gabinete de Aquisições e Planeamento e o Gabinete de Contratação –, sendo a fiscalização de EOP sempre garantida por técnicos da DI (A. Cardoso, *op. cit.*).

4.4 Síntese conclusiva

Verifica-se que o PLAN-OB nos Ramos tem início com a elaboração de um PN, ao nível das UEO, e que passa, necessariamente, pela elaboração de um PO anual, ou de revisão anual, elaborado no ano anterior ao da sua execução, que é aprovado pelo chefe do respetivo Ramo. A comparação das Figuras 12, 13 e 14 permite verificar que a grande diferença entre os três modelos está relacionada com o calendário seguido – cf. Quadro 4.



Quadro 4 – Resumo do calendário de elaboração dos planos de obras nos Ramos

Ramo	Receção do PN	Envio a despacho	Aprovação	Preparação da execução	Ano de execução do Plano de Obras
Marinha	Até abril	Até novembro	Até 30 de novembro	Após despacho	
Exército	Até 15 de maio	Até 30 de novembro	-	Após despacho	
FAP	Até 31 de janeiro	Até 15 de março	Até final de abril	A partir de maio	

Este calendário permite à FAP iniciar o ano de execução do PO e ter projetos/processos elaborados, o que não sucede na Marinha e no Exército. A FAP garante, assim, um período temporal superior para contratar e executar uma EOP, face aos outros Ramos.

Merece também destaque o facto de o processo de contratação de uma EOP, no Exército, ter a intervenção de duas Direções, contrariamente aos outros Ramos, cujos processos decorrem exclusivamente nas DI.

Concluído o capítulo, é possível afirmar que se conhece o método através do qual os Ramos planeiam as suas obras, respondendo, assim, à QD1.



5. A decisão de realizar uma obra nos Ramos das Forças Armadas

A partir do momento em que se inicia a elaboração de um PR-EX, tendo em vista um procedimento aquisitivo de EOP e a posterior realização de obra, empenham-se recursos, sejam eles humanos, no caso de o projeto ser elaborado por técnicos dos Ramos, sejam financeiros, no caso de se proceder a contratação externa para a sua elaboração. Uma boa gestão dos recursos técnicos, ou financeiros, das DI exige que um projeto elaborado seja concretizado em obra, pelo que a decisão de o iniciar deve ser bem fundamentada. Surge, portanto, aqui um ponto que poderá não estar a ser considerado com a importância devida, nomeadamente, os critérios em que se baseia a decisão de realizar uma determinada obra – que é, efetivamente, a ação iniciadora de todo o processo.

Deste modo, investigados os modelos de PLAN-OB, importa agora analisar como se decide que é necessário realizar uma EOP, nomeadamente que critérios influenciam essa decisão. Os resultados apresentados fundamentam-se na íntegra na análise de conteúdo de entrevistas realizadas.

5.1 Marinha

Apesar de a Marinha ter intenção de normalizar este aspeto, constata-se que o critério para decidir que determinada intervenção é incluída no POMI se fundamenta, essencialmente, na identificação e avaliação que é feita pelos comandantes das UEO, o que, em termos técnicos, fica aquém do desejável. Como refere M. Costa (*op. cit.*),

O que ainda vigora deixa muito ao cuidado dos comandantes a identificação das necessidades e a atribuição de prioridades. Deve haver um conjunto de características que são identificadas, que [...] terão os seus pesos [...], para depois podermos alinhar e comparar as diversas necessidades identificadas pelas Unidades.

Relativamente a uma metodologia para avaliar o estado de conservação de infraestruturas, pelo menos em termos quantitativos, verifica-se que não existe: “o método de avaliação das infraestruturas afetas ao ramo é feito por via de visitas técnicas [...], ou seja, é qualitativo” (G. Silva, *op. cit.*). Todavia, encontra-se em construção um método que, não sendo de avaliação do estado de conservação de infraestruturas, nem sendo quantitativo, visa caracterizar convenientemente as necessidades identificadas, de modo a permitir um melhor fundamento na sua eleição para inclusão no POMI.

O que se pretende é ter um processo que permita orientar, com algum fundamento, a decisão de realizar uma determinada intervenção em detrimento



de outra, até porque a necessidade é muito superior à capacidade financeira disponível [...], pelo que a capacidade de priorizar é essencial. (M. Costa, *op. cit.*)

Existe a consciência de que a metodologia em vigor pode e deve ser melhorada, contudo, atualmente, “não existe nenhum produto que possibilite ter uma visão geral do estado de conservação do edificado afeto à Marinha” (G. Silva, *op. cit.*).

5.2 Exército

No Exército existe uma maior amplitude de critérios considerados para determinar que uma obra é inscrita no PAO, mas também não há uma norma que oriente o processo. M. Martins (*op. cit.*), começa por referir dois critérios: (i) a segurança da infraestrutura e (ii) a sua necessidade para o cumprimento da missão da UEO. O Major-General M. Tavares (entrevista presencial, 19 de março de 2025) destaca as “decisões/ordens superiores”, referindo também a importância da infraestrutura para o cumprimento da missão. Já o Brigadeiro-General M. Pires (entrevista presencial, 21 de fevereiro de 2025) confirma a segurança militar e física como critério primário, as infraestruturas básicas para a conservação do edificado (coberturas, redes de águas, entre outras) e tudo o que contribui para o bem-estar do pessoal.

Em relação à existência de um método que permita avaliar o estado de conservação das infraestruturas, a situação no Exército é similar à da Marinha. De acordo com M. Martins (*op. cit.*), “não há, neste momento, um método objetivo, [...] o que existe são visitas às Unidades. O que existe são observações dos comandantes das próprias Unidades. E estas perceções são qualitativas”. Esta opinião é reforçada por C. Leal (*op. cit.*), que refere que, ao nível das infraestruturas, “[...] não é aplicado nenhum método de avaliação do estado de conservação”.

A necessidade de uma metodologia de apoio à decisão sobre o estado de conservação das infraestruturas, no Exército, foi identificada há vários anos. M. Tavares (*op. cit.*) menciona que, por altura do ano de 2017, então diretor da DI, se iniciou “[...] um processo com vista a permitir ter uma avaliação diferente, digamos mais científica e apoiada em dados mais concretos” sobre o estado do edificado, um processo que permitisse “[...] que essa avaliação não fosse meramente uma questão de chegar, olhar e, empiricamente, avaliar o estado de conservação de determinada infraestrutura”. Este processo terá parado em algum momento, não se verificando a existência de nenhum método quantitativo em uso no Exército.



A perceção é que este é um caminho que deve ser retomado, como afirma M. Martins (*op. cit.*): “[...] é um trabalho que temos de fazer, que é a radiografia de cada PM”. Atualmente, não existe no Exército nenhum produto que possibilite ter uma visão geral do estado de conservação do seu edificado. Apesar de não existir um “produto consolidado”, tal não significa que não exista informação detalhada sobre os PM, na DI, sendo possível estabelecer algumas comparações entre eles (Brigadeiro-General V. Couto, entrevista presencial, 11 de fevereiro de 2025).

5.3 Força Aérea

Tal como no caso do Exército, a FAP apoia-se num conjunto de critérios para selecionar intervenções a incluir no seu PROGO, pese embora não exista um normativo de apoio a essa tarefa. O Brigadeiro-General C. Barros (entrevista por *email*, 26 de fevereiro de 2025) salienta os seguintes critérios: estado de condição da infraestrutura, importância da infraestrutura para a missão, necessidade de dar cumprimento a imperativos legais, questões ambientais e cumprimento de normativos internos.

Quanto à existência de uma metodologia de avaliação do estado de conservação das infraestruturas, a FAP encontra-se um passo adiante dos outros Ramos. Se por um lado “não existe propriamente um método, formalmente definido” (C. Barros, *op. cit.*), é adotado um procedimento simplificado que

[...] assenta numa análise essencialmente qualitativa, complementada com o registo e quantificação de necessidades identificadas para cada infraestrutura [...]. Este modelo, embora não permita uma análise do estado de condição da infraestrutura nem a obtenção de modelos preditivos, permite, com base na informação disponível, fazer uma aproximação aos problemas e apoiar a decisão ao nível da priorização dos investimentos. (A. Cardoso, *op. cit.*)

Apesar de não existir um produto específico que possibilite uma visão geral do estado de conservação do seu edificado, como se depreende do referido por M. Marcos (*op. cit.*), que afirma que “não se pode [...] dizer que se tem um grau de detalhe sobre o estado da condição de conservação muito afinado a cada momento [...]”, a realidade é que, mais uma vez, a FAP está num nível mais avançado comparativamente aos outros Ramos.

Toda a informação relacionada com necessidades em infraestruturas encontra-se estruturada em base de dados e georreferenciada, sendo possível obter listagens com base na priorização, visualização em formato *dashboard* [cf. Figura 15] ou mesmo a visualização em planta da sua localização [cf. Figura 16], através de



plataformas e sistemas de informação geográfica. (A. Cardoso, *op. cit.*)

A FAP possui uma base de dados interligada com um sistema de informação geográfico e um repositório de documentos digitais, permitindo a consulta de informação gráfica e documentação técnica sobre as suas infraestruturas – Sistema de Informação de Infraestruturas (Diretiva DI n.º 1/2013, de 1 de junho).

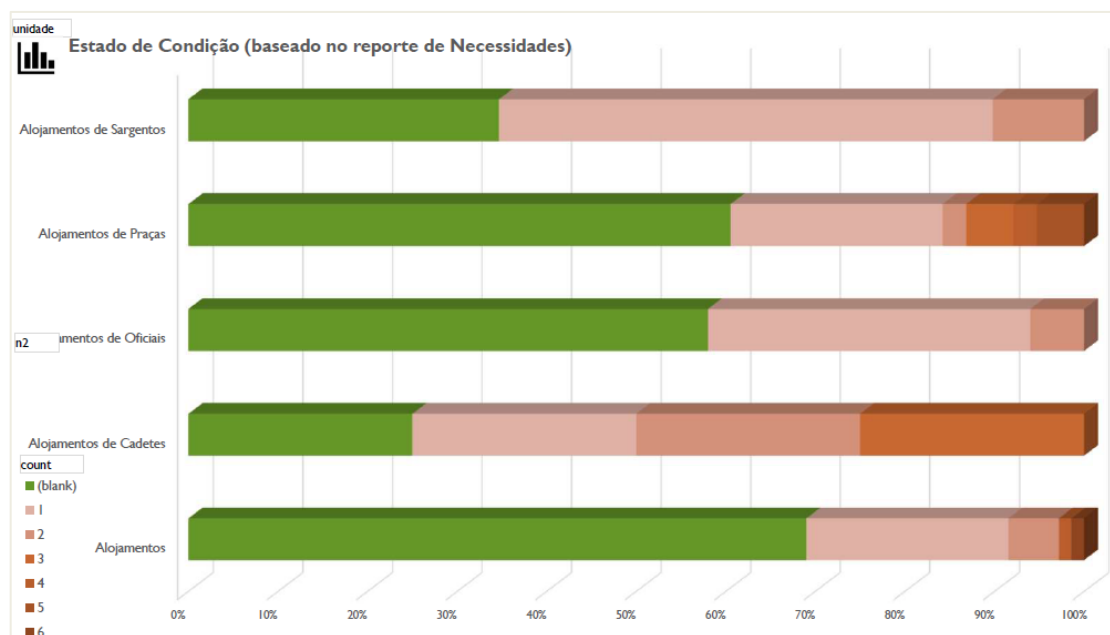


Figura 15 – Exemplo de informação da base de dados da Força Aérea sobre o estado do seu edificado
Fonte: DI/FAP

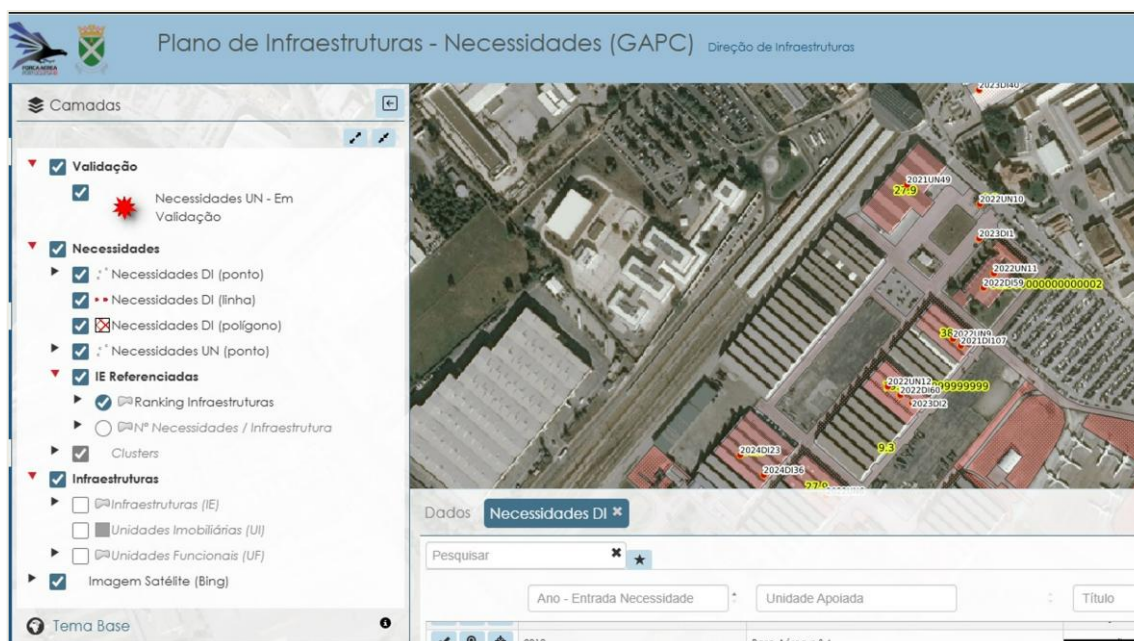


Figura 16 – Sistema de Informação de Infraestruturas da Força Aérea
Fonte: DI/FAP



Toda a informação sobre o estado das infraestruturas, embora obtida com base no reporte de necessidades pelas UEO e também em visitas técnicas, encontra-se integrada com o inventário e cadastro de infraestruturas, podendo ser segregada, por exemplo, por tipologia ou por Unidade (A. Cardoso, *op. cit.*).

5.4 Síntese conclusiva

Verifica-se que os Ramos não adotam um modelo padrão de critérios para selecionar as obras a incluir nos seus PO, sendo esta uma decisão ainda muito fundamentada em perceções. Em termos globais, o estudo revela que os principais critérios adotados são a análise técnica qualitativa efetuada por elementos das DI e a avaliação dos comandantes das UEO, referidos por 57% dos entrevistados, e a relevância da infraestrutura face à missão da UEO, critério referido por 47% dos entrevistados. Com alguma surpresa, apenas 29% dos entrevistados elegeram a segurança como um critério a considerar.

Relativamente ao racional utilizado para avaliar o estado de conservação de infraestruturas afetas aos Ramos, apura-se que não existe um método qualitativo e especificamente definido em uso. É praticamente unânime que o modo como é feita essa avaliação pode ser melhorado, como referem 86% dos entrevistados, sendo que 57% referem, inclusivamente, a necessidade da elaboração de um método mais objetivo. Não existe, atualmente, um produto que permita uma visão geral do estado de conservação das infraestruturas dos Ramos – 90% dos entrevistados. Todavia, merece alusão o procedimento adotado na FAP, que, apoiado num registo devidamente estruturado, em base de dados e georreferenciado, de todas as necessidades identificadas, permite apoiar a decisão ao nível da priorização dos investimentos.

Face ao acima exposto, considera-se que estão identificados os critérios que, atualmente, influenciam a decisão de realizar uma EOP nos Ramos das FFAA, dando assim resposta à QD2.

6. Contributos para a atualização do modelo de planeamento de obras nos Ramos

Analisados os modelos de planeamento e os critérios que influenciam a decisão de realizar uma EOP nos Ramos, apresentam-se, agora, contributos para a atualização desses modelos, com o objetivo de otimizar a execução dos PO dos Ramos, respondendo, assim, à QC da investigação.

O estudo desenvolvido permite que se esquematize o modelo de PLAN-OB nos Ramos através da Figura 17, sendo estas cinco fases as que orientam a elaboração deste capítulo.

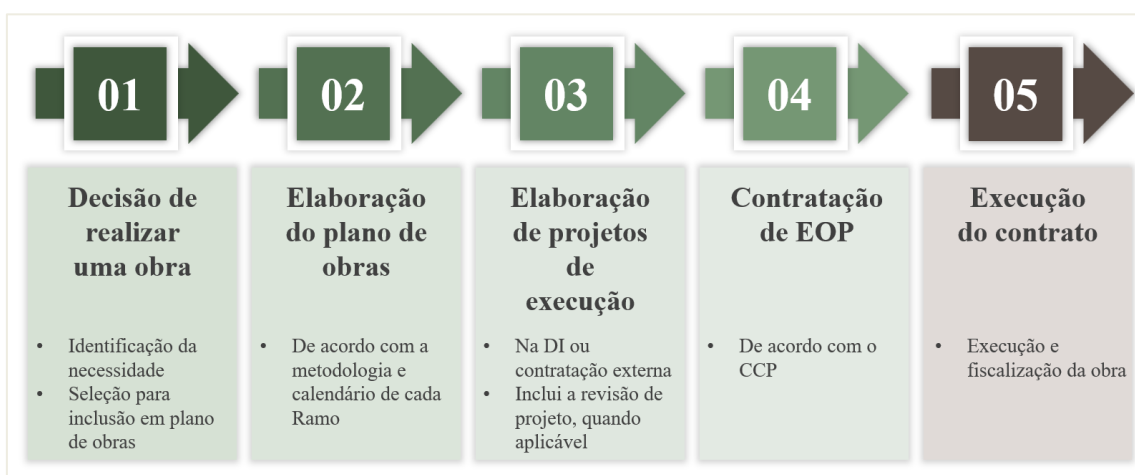


Figura 17 – Planeamento de obras nos Ramos das Forças Armadas

6.1 Decisão de realizar uma obra

A investigação revela que as três principais origens de necessidades de intervenção em infraestruturas são:

- As próprias UEO, através dos seus PN (referido por 90% dos entrevistados);
- As orientações superiores, incluindo atividades de carácter inspetivo (referido por 70% dos entrevistados);
- As visitas técnicas das DI (referido por 50% dos entrevistados).

Garante-se, assim, que, neste aspeto, está contemplada a necessidade do utente da infraestrutura, a orientação estratégica e a análise técnica, pelo que se considera que relativamente à identificação das necessidades os modelos em prática nos Ramos são estáveis.

Já relativamente a uma priorização das necessidades que permita efetuar a sua seriação e decidir as obras a considerar na elaboração do PO, demonstrou-se, no capítulo anterior, que os Ramos não adotam um modelo-padrão de critérios para o fazer e, principalmente, que não existe um método quantitativo para avaliar o estado de conservação das suas



infraestruturas. A melhoria no modo como as necessidades são priorizadas e como são caracterizadas na origem são apontadas por 57% dos entrevistados como dois dos principais fatores a equacionar na otimização do modelo de PLAN-OB. Como refere M. Costa (*op. cit.*), onde “[...] é necessário melhorarmos e onde temos de otimizar o processo, é na parte de priorização e identificação de necessidades”.

Com vista a obviar estes constrangimentos, a investigação foi conduzida no sentido de identificar um método de avaliação do estado de conservação de infraestruturas que permitisse “quantificar a necessidade” e, deste modo, ser uma ferramenta de apoio à sua priorização.

Em Portugal, foi realizado trabalho nesta área, nomeadamente pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), que, entre 2003 e 2012, desenvolveu uma linha de investigação sobre o tema “Avaliação do Estado de Conservação de Edifícios”, no âmbito do qual foram concebidos os seguintes métodos de avaliação (LNEC, 2013, pp. 1-11):

- Metodologia de Certificação das Condições Mínimas de Habitabilidade (MCH), desenvolvido em 2003, por solicitação do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU);
- Método de Avaliação do Estado de Conservação dos Imóveis (MAEC), desenvolvido em 2005, por solicitação do Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Administração Local, publicado pela Portaria n.º 1192-B/2006, de 3 de novembro, e, de acordo com a Lei n.º 32/2012, de 14 de agosto, definido como método a utilizar no âmbito do Regime Jurídico da Reabilitação Urbana;
- Método de Avaliação das Necessidades de Reabilitação (MANR), desenvolvido em 2007, por solicitação do IHRU.

No Apêndice H, apresenta-se uma comparação entre os três métodos, quer do ponto de vista do desenvolvimento e aplicação, quer do ponto de vista do modelo de avaliação.

O MAEC, além de ser o método adotado como normativo nacional, é também o que melhor satisfaz o propósito de “quantificar a necessidade” acima referido, uma vez que “permite determinar de forma expedita o estado de conservação de um edifício e *orientar o proprietário sobre a necessidade de promover uma eventual intervenção de reparação/manutenção*” (LNEC, 2013, p. 21).

O MAEC define o estado de conservação por comparação das condições de 37 elementos funcionais (cf. Figura 18), cada um com uma ponderação própria, com as



condições que os mesmos proporcionavam quando o edifício foi construído ou quando sofreu a última intervenção profunda (Vilhena, Pedro & Brito, 2012, p. 4).

EDIFÍCIO	Pond.	UNIDADE	Pond.
<i>Estrutura, cobertura e elementos salientes</i>		<i>Locado</i>	
1. Estrutura	6	18. Paredes exteriores	5
2. Cobertura	5	19. Paredes interiores	3
3. Elementos salientes	3	20. Revestimentos de pavimentos exteriores	2
		21. Revestimentos de pavimentos interiores	4
		22. Tectos	4
		23. Escadas	4
<i>Outras partes comuns</i>		24. Caixilharia e portas exteriores	5
4. Paredes	3	25. Caixilharia e portas interiores	3
5. Revestimentos de pavimentos	2	26. Dispositivos de protecção de vãos	2
6. Tectos	2	27. Dispositivos de protecção contra queda	4
7. Escadas	3	28. Equipamento sanitário	3
8. Caixilharia e portas	2	29. Equipamento de cozinha	3
9. Dispositivos de protecção contra queda	3	30. Instalação de distribuição de água	3
10. Instalação de distribuição de água	1	31. Instalação de drenagem de águas residuais	3
11. Instalação de drenagem de águas residuais	1	32. Instalação de gás	3
12. Instalação de gás	1	33. Instalação eléctrica	3
13. Instalação eléctrica e de iluminação	1	34. Instalações de telecomunicações e contra a intrusão	1
14. Instalações de telecomunicações e contra a intrusão	1	35. Instalação de ventilação	2
15. Instalação de ascensores	3	36. Instalação de climatização	2
16. Instalação de segurança contra incêndio	1	37. Instalação de segurança contra incêndio	2
17. Instalação de evacuação de lixo	1		

Figura 18 – Elementos funcionais e respetivas ponderações (MAEC)

Fonte: Vilhena (2011)

A média ponderada da classificação dos 37 elementos de acordo com as anomalias observadas, numa escala com cinco níveis (cf. Figura 19), permite obter um Índice de Anomalias (IA) quantificado. Com o IA calculado, define-se o estado e o nível de conservação do edifício (cf. Figura 20).

Para aplicar o MAEC, foram desenvolvidas uma ficha de avaliação (definida na Portaria n.º 1192-B/2006) e instruções de aplicação. Na Figura 21, apresenta-se um extrato de uma ficha com um exemplo de avaliação. Neste caso, estamos perante um edifício com um IA de “3,68”, o que corresponde a um estado de conservação de “bom” e a um nível de conservação de “4”.

O MAEC entrou em vigor em novembro de 2006 e, nos primeiros quatro anos, foram realizadas cerca de 8.000 avaliações de imóveis, das quais resultou um conjunto de informação importante para a verificação da sua forma de aplicação (Vilhena, 2011, p. 181). A maioria das vistorias decorreu em edifícios de habitação (cf. Figura 22), com os resultados globais referenciados na Figura 23. Mais de 92% dos técnicos consideraram útil a



informação contida nas instruções de aplicação desenvolvidas (cf. Figura 24) e, relativamente aos elementos funcionais utilizados na ficha de avaliação, 86,4% dos técnicos consideraram que caracterizam corretamente o edifício (cf. Figura 25).

Muito ligeiras	Ligeiras	Médias	Graves	Muito graves
Ausência de anomalias ou anomalias sem significado	Anomalias que prejudicam o aspeto, e que requerem trabalhos de fácil execução	Anomalias que prejudicam o aspeto, e que requerem trabalhos de difícil execução Anomalias que prejudicam o uso e conforto e que requerem trabalhos de limpeza, substituição ou reparação de fácil execução	Anomalias que prejudicam o uso e conforto e que requerem trabalhos de difícil execução Anomalias que colocam em risco a saúde e / ou a segurança, podendo motivar acidentes sem gravidade ⁽²⁰⁾ , e que requerem trabalhos de fácil execução	Anomalias que colocam em risco a saúde e / ou a segurança, podendo motivar acidentes sem gravidade, e que requerem trabalhos de difícil execução Anomalias que colocam em risco a saúde e / ou a segurança, podendo motivar acidentes graves ou muito graves ⁽²¹⁾ Ausência ou inoperacionalidade de infraestrutura básica
<p>⁽²⁰⁾ Neste âmbito, entende-se por "acidentes sem gravidade" os que resultem em ferimentos ligeiros para as pessoas ou danifiquem bens.</p> <p>⁽²¹⁾ Entende-se por "acidentes graves ou muito graves" os que resultem em ferimentos severos para as pessoas ou coloquem a sua vida em risco</p>				

Figura 19 – Critérios de avaliação do nível de anomalias (MAEC)

Fonte: Vilhena (2011)

Nível de anomalia	Muito ligeiras	Ligeiras	Médias	Graves	Muito graves
Índice de anomalias	$5,00 \geq IA \geq 4,50$	$4,50 > IA \geq 3,50$	$3,50 > IA \geq 2,50$	$2,50 > IA \geq 1,50$	$1,50 > IA \geq 1,00$
Estado de conservação	Excelente	Bom	Médio	Mau	Péssimo
Nível de conservação	5	4	3	2	1

Figura 20 – Índice de anomalias, estado e nível de conservação (MAEC)

Fonte: Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações (MOPTC) e LNEC (2007)

O MAEC pode ser aplicado de forma sistemática aos edifícios que constituem um parque habitacional de modo a *realizar um diagnóstico do estado de conservação desse parque*. Essa informação serve de base à definição de uma estratégia de intervenção que pode incluir: lista e calendarização das intervenções; ordenação das intervenções pela gravidade das anomalias [...]. (LNEC, 2013, p. 22)

O MAEC permite mapear o índice de prioridade de intervenção, o que pode permitir definir critérios rigorosos para a priorização das intervenções constituindo, assim, um instrumento de apoio à decisão (LNEC, 2013, p. 26).



B. Elementos funcionais	Anomalias					Não se aplica	Ponderação	Pontuação	
	Muito ligeiras 5 pt.	Ligeiras 4 pt.	Médias 3 pt.	Graves 2 pt.	Muito graves 1 pt.				
Edifício									
1. Estrutura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 6 =	24	
2. Cobertura	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 5 =	20	
3. Elementos salientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	9	
Espaços comuns									
4. Paredes	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	12	
5. Revestimentos de pavimentos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 2 =	8	
6. Tectos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 2 =	8	
7. Escadas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	12	
8. Caixilharia e portas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 2 =	8	
9. Dispositivos de protecção contra queda	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	12	
10. Instalação de distribuição de água	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 1 =	4	
11. Instalação de drenagem de águas residuais	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 1 =	4	
12. Instalação de gás	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 1 =	4	
13. Instalação eléctrica e de iluminação	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 1 =	4	
14. Instalações telecomunicações e contra a intrusão	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 1 =	4	
15. Instalação de ascensores	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	12	
16. Instalação de segurança contra incêndio	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 1 =	4	
17. Instalação de evacuação de lixo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	x 1 =	--	
Locado									
18. Paredes exteriores	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 5 =	20	
19. Paredes interiores	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	12	
20. Revestimentos de pavimento exterior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	x 2 =	--	
21. Revestimentos de pavimento interior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 4 =	12	
22. Tectos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 4 =	16	
23. Escadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	x 4 =	--	
24. Caixilharia e portas exteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 5 =	15	
25. Caixilharia e portas interiores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	9	
26. Dispositivos de protecção de vãos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 2 =	4	
27. Dispositivos de protecção contra queda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 4 =	12	
28. Equipamento sanitário	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	9	
29. Equipamento de cozinha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	9	
30. Instalação de distribuição de água	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	12	
31. Instalação de drenagem de águas residuais	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	12	
32. Instalação de gás	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	12	
33. Instalação eléctrica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 3 =	12	
34. Instalações telecomunicações e contra a intrusão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x 1 =	2	
35. Instalação de ventilação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	x 2 =	--	
36. Instalação de climatização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	x 2 =	--	
37. Instalação de segurança contra incêndio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	x 2 =	--	
C. Determinação do índice de anomalias									
Total das pontuações							(a)		317
Total das ponderações atribuídas aos elementos funcionais aplicáveis							(b)	86	
Índice de anomalias							(a/b)		3,68

Figura 21 – Exemplo de preenchimento de ficha de avaliação (MAEC)
Fonte: MOPTC e LNEC (2007)

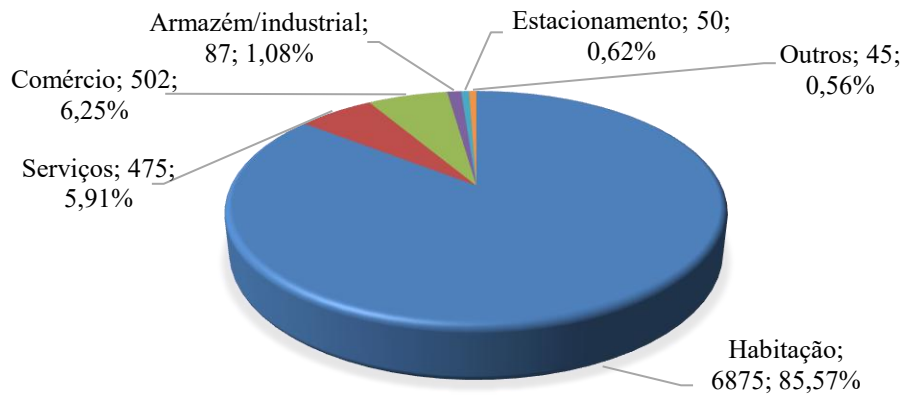


Figura 22 – Número de vistorias analisadas
Fonte: Adaptado a partir de Vilhena (2011)

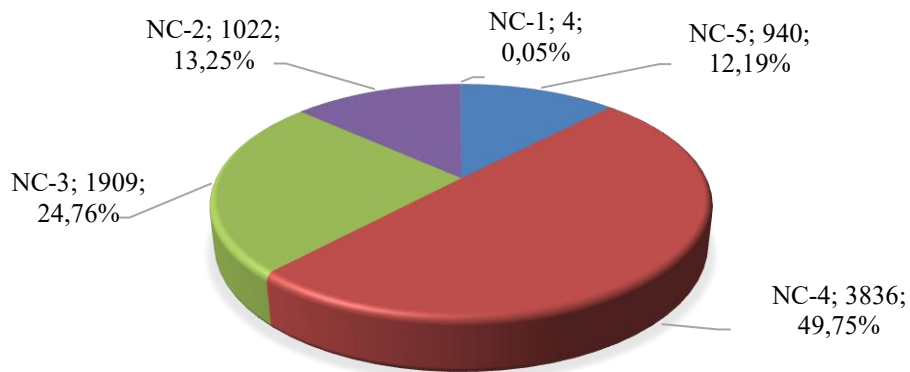


Figura 23 – Nível de conservação (NC) resultado das vistorias analisadas
Fonte: Adaptado a partir de Vilhena (2011)

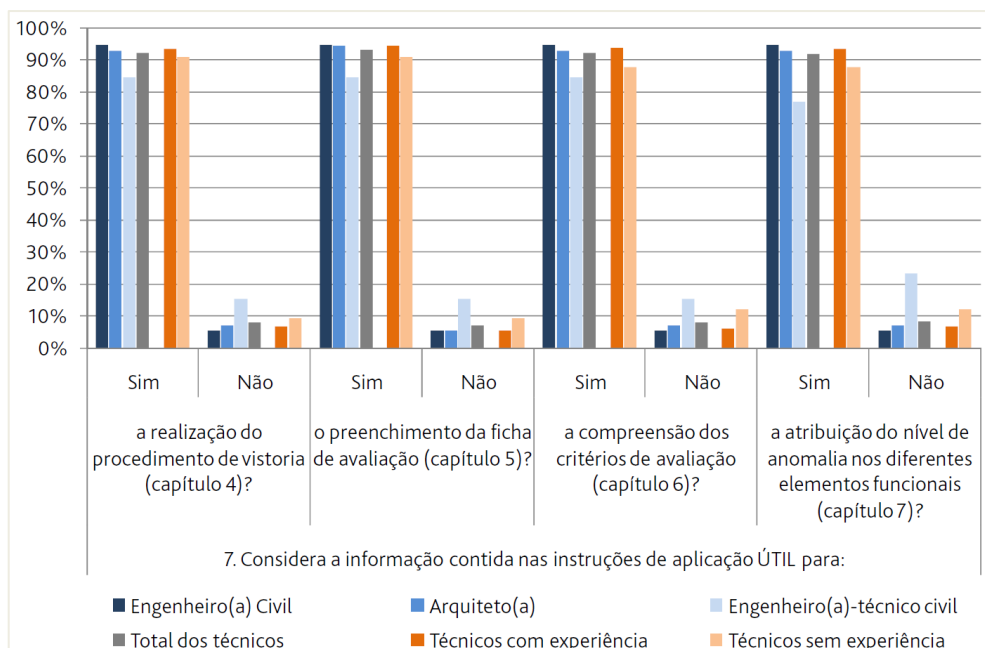


Figura 24 – Utilidade das instruções de aplicação do MAEC
Fonte: Vilhena (2011)

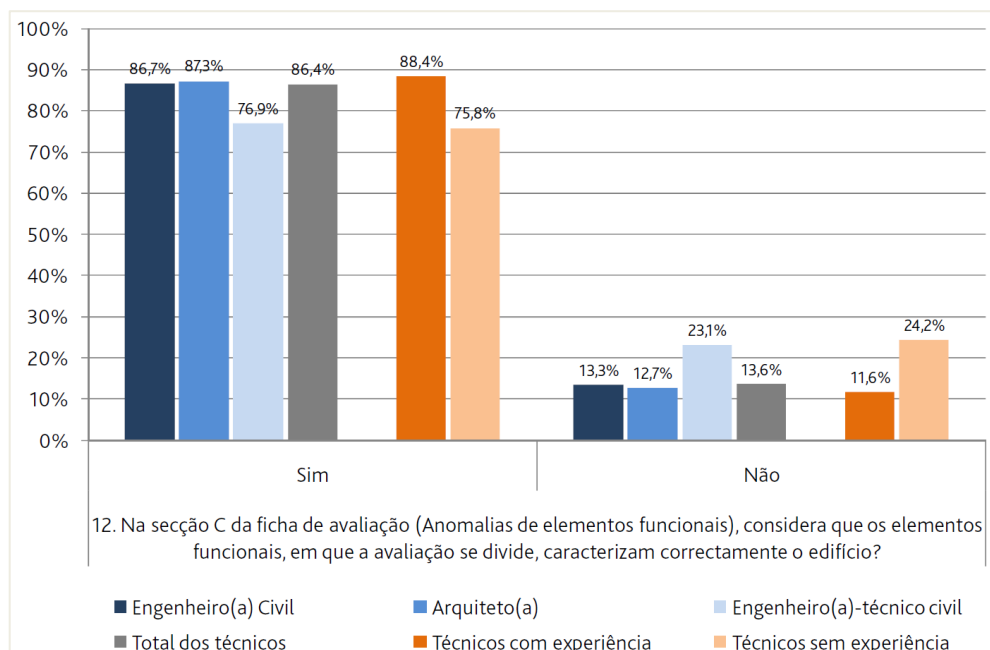


Figura 25 – Verificação da correta caracterização do edifício

Fonte: Vilhena (2011)

6.2 Elaboração do plano de obras

Os principais condicionalismos à elaboração dos PO identificados durante o estudo foram os seguintes:

- A natureza anual do OMDN (86% dos entrevistados);
- Recursos Humanos (RH) (técnicos) deficitários (71% dos entrevistados);
- Constituição da DI não adequada face às tarefas atuais (57% dos entrevistados);
- Condicionalismos orçamentais (57% dos entrevistados).

A natureza anual do OMDN exige que se aproveite ao máximo o tempo disponível para contratar e realizar obra, o que se consegue iniciando os procedimentos de contratação o mais cedo possível no ano (assim que exista orçamento disponível). Isto só é exequível se as peças do procedimento, das quais se destaca o PR-EX, se encontrarem elaboradas, o que conduz à necessidade de antecipação, tal como refere M. Pires (*op. cit.*) “[...] no segundo semestre [...] deveria trabalhar-se já na elaboração de projetos para os procedimentos contratuais do ano subsequente”.

Se a unidade de registo referente aos RH fosse cruzada com a da constituição da DI, a percentagem obtida seria de 100%, o que demonstra que ao nível técnico existem elevadas carências face às tarefas atuais das DI.

Em relação a possíveis melhorias a ser introduzidas na elaboração dos PO, o estudo revelou como principais a indispensabilidade de planeamento antecipado (57% dos



entrevistados) e a necessidade de definição de uma estratégia de investimento em infraestruturas (43% dos entrevistados).

Feito o planeamento atempado e arrancando com a fase de projeto, logo de seguida, consegue-se lançar concursos mais cedo [...], o que permite mais tempo para a execução da obra e para a sua execução financeira. [...] foi aqui que senti que se podia ganhar tempo e rentabilizar todo o processo”. (M. Tavares, *op. cit.*)

Efetivamente, o fundamental neste processo é um planeamento antecipado que resulte na aprovação do PO e que permita elaborar PR-EX atempadamente. Como vimos no quarto capítulo, a FAP segue uma calendarização que permite elaborar projetos a partir de maio e, segundo A. Marcos (*op. cit.*), “o modelo apresenta-se relativamente ajustado”, pelo que este calendário deveria ser adotado também pelos outros Ramos, de modo a possibilitar a aprovação dos seus PO durante o primeiro semestre e reservar o segundo para a preparação da sua execução.

6.3 Elaboração de projetos de execução

A elaboração dos PR-EX encontra-se a cargo das DI dos Ramos. Apenas esporadicamente a sua elaboração é contratada externamente. A revisão de projeto obedece ao normativo legal em vigor, podendo ser executada nas DI, mas o procedimento mais usual é que seja contratada.

A importância do PR-EX é tal que a sua ausência ou elaboração incompleta pode determinar a nulidade do caderno de encargos (Antunes, 2018, p. 36).

Segundo um relatório do TC de 2016, que analisou 1.513 contratos de EOP, em 57% das situações as alterações ao contrato [trabalhos complementares] resultaram de deficiências na conceção dos projetos, designadamente, 4,93% com origem em projetos incompletos, 8,92% devido a incompatibilidades entre projetos de especialidades, enquanto a falta de rigor, só por si, representou 43,07% das causas que originaram essas alterações (Antunes, 2018, pp. 49, 161).

Os principais condicionalismos identificados na investigação associados à elaboração de projetos foram os seguintes:

- Normativo legal em vigor sobre PR-EX e sua revisão (43% dos entrevistados);
- Necessidade de atualizações constantes com a formação dos técnicos (43% dos entrevistados).

Trata-se de condicionalismos relacionados com a legislação em vigor, sendo a formação/atualização dos RH essencial para que os projetos elaborados estejam de acordo



com aquela e que sejam de qualidade, minimizando situações que possam originar alterações ao contrato durante a fase de execução. Para além da formação, na área do projeto é necessária experiência. Como refere M. Pires (*op. cit.*), “a área do projeto requer experiência e exige alguma permanência. Não se chega à DI e começa-se a fazer [...] projeto no dia seguinte, por mais competente que seja o militar”.

6.4 Contratação da obra

Como referido, a contratação de EOP pelos Ramos das FFAA rege-se pelo regime definido no CCP. O Quadro 5 reflete o número de EOP contratadas pelos Ramos, com recurso ao procedimento de CP, de acordo com a delimitação do tema.

Quadro 5 – Obras contratadas pelos Ramos através de concurso público (maio/2021 – março/2025)

Ramo	Total de CP	Valor	CP (delimitação)	Valor
Marinha	58	10.229.586,66 €	39	7.382.800,39 €
Exército	101	18.719.837,93 €	81	14.268.346,85 €
FAP	47	31.001.621,94 €	30	10.081.932,44 €
		59.951.046,53 €		31.733.09,68 €

Fonte: Elaborado a partir do Portal BASE

A investigação resultou na identificação, junto das DI, de condicionalismos associados à contratação de EOP essencialmente relacionados com a legislação, como sejam o próprio CCP (89% dos entrevistados) e os procedimentos para obtenção de visto do TC (44% dos entrevistados), quando aplicável.

Ora, estes condicionalismos são o regime legal em vigor, que apenas poderia ser evitado se existisse um regime excecional de contratação de EOP para as FFAA. Questionado sobre essa possibilidade, F. Batista (entrevista por *email*, 25 de março de 2025), refere:

Não me parece, uma vez que as EOP das FFAA não têm qualquer especificidade relativamente às demais obras. Se, porventura, a natureza da obra deva ser acompanhada de especiais medidas de segurança, bem como os interesses essenciais de defesa e segurança do Estado o exigirem [...], sempre se poderá aplicar a contratação excluída, invocando-se o artigo 5.º n.º 4 alínea i) do CCP.

Outro condicionalismo identificado, exclusivo do Exército (80% dos entrevistados do Exército), tem a ver com a questão de o processo de contratação ser conduzido em duas Direções. Com efeito, nos outros Ramos a contratação de EOP é conduzida integralmente pelas DI, sendo a perceção dos inquiridos sobre este processo positiva.

Na opinião de F. Batista (*op. cit.*), os principais condicionalismos associados à contratação de EOP “[...] dizem respeito à elaboração de um projeto de execução que seja robusto e sem muitos erros e omissões”, à correta definição do preço-base e, nas obras de maior dimensão, à necessidade de PEE. Considera ainda que, para além da qualidade das peças procedimentais, a duração da fase do procedimento está dependente do trabalho a desenvolver pelo júri.

Efetivamente, a definição do preço-base pode não refletir fielmente os preços quer de materiais, quer da mão-de-obra, quer de outros bens com impacto nos custos da obra, associado a um mercado da construção congestionado (referido por 33% dos entrevistados), o que pode resultar em procedimentos desertos, implicando novo procedimento e atraso na contratação. Este é um problema que tem vindo a aumentar nos últimos anos, como se constata pelas Figuras 26, 27 e 28, e que merece especial atenção.

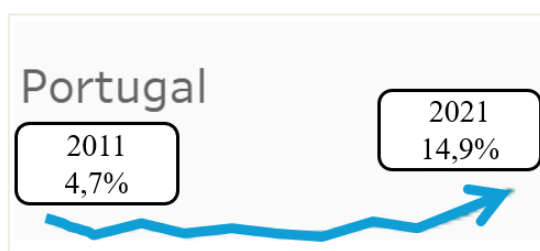


Figura 26 – Obras públicas; concursos com uma única proposta
Fonte: <https://public.tableau.com> (2025)

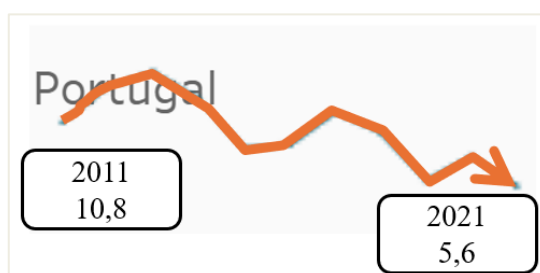


Figura 27 – Obras públicas; número médio de propostas por concurso
Fonte: <https://public.tableau.com> (2025)

Não há contratação sem financiamento e, no caso do OMDN, cujo carácter anual é reconhecido como uma limitação por 86% dos entrevistados, pode-se requerer uma PEE de modo a autorizar a assunção de um compromisso plurianual⁷. A aprovação de uma PEE obedece a uma tramitação longa – dificuldade referenciada por 90% dos entrevistados –,

⁷ Nos termos do art.º 6.º da Lei n.º 8/2012 de 21 de fevereiro, alterado pelo art.º 2.º da Lei n.º 22/2015 de 17 de março.



cuja obtenção sai do controlo das DI. Segundo M. Martins (*op. cit.*), podemos estar “[...] a falar de um período que pode chegar aos 4 ou 5 meses e isso atrasa todo o processo”. Antecipar o pedido à tutela é uma possível solução. Outra, que seria de acrescida relevância, é a que sugere F. Batista (*op. cit.*), que entende que a PEE “[...] podia ser eliminada e substituída por um despacho da respetiva tutela de assunção de encargos plurianuais”.

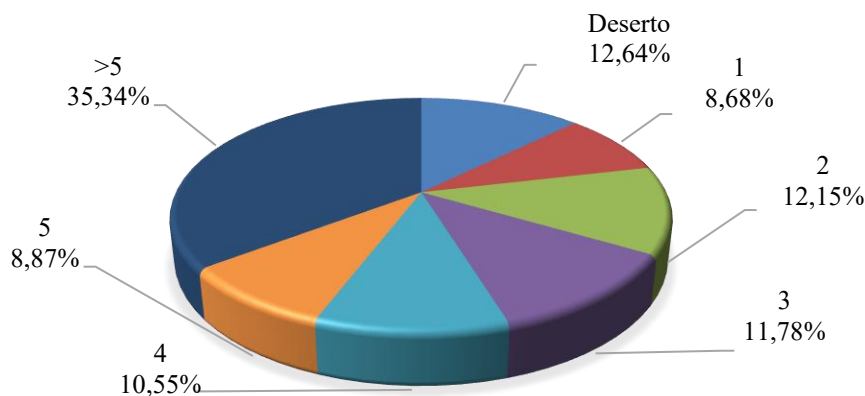


Figura 28 – Número de propostas em procedimentos concursais de empreitadas de obras públicas em 2023

Fonte: Adaptado a partir de IMPIC (2024b)

F. Batista (*op. cit.*) é também da opinião que a “implementação de um sistema de certificação” para quem trabalha nos “departamentos de contratação pública” poderá ser uma mais-valia.

6.5 Execução do contrato

Na fase de execução do contrato

[...] o dono da obra é representado pelo diretor de fiscalização da obra, em todos os aspetos relacionado com a obra, e pelo gestor do contrato, em todos os outros aspetos da execução do contrato, e o empreiteiro por um diretor de obra. (IMPIC, 2024a, p. 152)

Nesta investigação não foi abordada a função do gestor de contrato. Relativamente à fiscalização, esta atividade é assegurada pelas DI dos Ramos e não foi identificado qualquer aspeto que mereça proposta de alteração.

Todavia, importa referir que é durante esta fase que a razão de ser de um PT se revela de forma mais evidente, seja para que o empreiteiro consiga executar os trabalhos de forma programada, seja para que a fiscalização consiga acompanhar com rigor o andamento dos trabalhos (Campos, Brandão, Simões & Neves, 2024, pp. 49-50). Segundo Antunes (2024, p. 65), o PT é a peça fundamental do contrato de empreitada, resultando daqui a importância que lhe deve ser atribuída na análise das propostas a concurso.



Por fim, importa referir que, de acordo com o relatório do TC já citado, são também causas para alterações ao contrato, durante a fase de execução, as situações imprevistas (10,69%), as modificações sugeridas pelo empreiteiro (1,96%) e as modificações a pedido do dono da obra (13,24%) (Antunes, 2018, p. 161). Esta última razão advém da falta de planeamento do dono da obra e reflete o referido por M. Tavares (*op. cit.*): “[...] a ação de comando, [...] nem sempre foi muito clara [...] nas orientações no âmbito das infraestruturas”.

6.6 Síntese conclusiva

De modo a apoiar a priorização das intervenções a contemplar na elaboração dos PO dos Ramos, ou seja, a apoiar a decisão de realizar uma obra, recomenda-se a adoção do MAEC, método que permite quantificar o estado e o nível de conservação de um edifício. O MAEC é aplicável e adaptável por parte dos técnicos das DI; todavia, se assim for entendido, o LNEC está disponível para o adaptar, introduzindo as alterações necessárias, bem como para apoiar a formação de técnicos avaliadores (LNEC, 2013, p. 27).

Relativamente à elaboração do PO, regista-se a necessidade de um planeamento antecipado que permita elaborar projetos e iniciar os procedimentos de contratação assim que possível, pelo que se recomenda que o Exército e a Marinha antecipem a aprovação dos seus PO para o primeiro semestre do ano de planeamento, tal como sucede na FAP.

Em relação à elaboração de projetos, a proposta vai no sentido de investir na formação/atualização permanente dos RH e na sua permanência em funções, de modo a produzir projetos ainda de melhor qualidade, contribuindo, assim, para minimizar a solicitação de esclarecimentos e erros e omissões, na fase de contratação, e situações que possam dar lugar a trabalhos complementares, durante a execução de obra.

Excluída a hipótese de um regime de contratação próprio de EOP para as FFAA, há que otimizar a condução dos procedimentos pré-contratuais através do incremento da qualidade das peças procedimentais, de uma definição do preço-base que reflita a realidade do mercado da construção, de um trabalho célere do júri e de uma antecipação dos pedidos de obtenção de PEE. Recomenda-se que o Exército equacione envolver apenas a DI no processo de contratação, como ocorre nos outros Ramos.

No âmbito da execução do contrato, releva-se o papel do PT para a fiscalização da obra. Recomenda-se, ainda, evitar as alterações ao contrato com origem nos Ramos, exceto em situações imprevistas.



7. Conclusões

Os Ramos das FFAA realizam EOP nos PM sob sua responsabilidade, de acordo com os PO aprovados. O principal financiamento destas obras provém do OMDN, de carácter anual, e da LIM, com natureza plurianual, sendo a primeira a FF mais utilizada.

A complexidade do processo de PLAN-OB, estreitamente relacionada com as exigências legais de contratação de EOP e sobre projetos de obras públicas, aliada a limitações orçamentais e dificuldades no setor da construção, dificulta o cumprimento dos PO dos Ramos, particularmente quando a FF é o OMDN e se está condicionado a um só ciclo económico. Embora o OMDN permita despesas plurianuais, estas obedecem a um regime próprio e requerem autorização específica através de uma PEE, tornando o processo mais exigente e moroso.

Esta investigação focou-se, assim, no PLAN-OB por parte dos Ramos das FFAA, no período compreendido entre maio de 2021 e março de 2025, em PM no território continental, envolvendo CP sem anúncio no JOUE, financiados através do OMDN, com foco em obras de conservação, reparação e reabilitação em imóveis com elevada ocupação humana e não classificados. O objetivo visou contribuir para a atualização do modelo de PLAN-OB dos Ramos, através da análise apreciativa dos modelos atuais e da análise dos critérios de decisão para realização de EOP.

Metodologicamente, o estudo seguiu um raciocínio indutivo, partindo-se da observação dos modelos de PLAN-OB nos Ramos. Adotou-se uma estratégia de investigação qualitativa, baseada na recolha de dados através de entrevistas semiestruturadas e análise documental. Os dados foram analisados através de procedimentos interpretativos, particularmente através de análise de conteúdo. O estudo assumiu, ainda, características de um modelo de pesquisa do tipo comparativo e decorreu num horizonte temporal transversal.

Através da análise dos modelos de PLAN-OB em vigor nos Ramos das FFAA, foi possível, no quarto capítulo, dar resposta à QD1 e cumprir, portanto, o OE1. Os Ramos possuem uma DI, que se constitui como autoridade técnica no domínio das infraestruturas. As DI são as entidades que conduzem o processo de PLAN-OB nos Ramos, possuem capacidade própria de elaboração de projeto, de elaboração das peças do procedimento pré-contratual de EOP e de fiscalização. No caso da Marinha e da FAP, as DI conduzem o processo de contratação de EOP. No modelo do Exército, este processo apresenta alguma entropia, visto que decorre na DI e na DA.



Nos três Ramos, o planeamento tem início no ano anterior ao da sua execução, com a identificação de necessidades, nomeadamente ao nível das UEO, seguida de uma análise técnica, integradora e simultaneamente seletiva, por parte das DI, que resulta na elaboração de um PO anual, ou de revisão anual, a aprovar pelo respetivo chefe do Ramo. Segue-se a elaboração dos PR-EX e, no ano de execução dos PO, procede-se à contratação de EOP e à execução das obras, a concluir até ao final do ano, face ao carácter do OMDN. Verifica-se que a grande diferença entre os modelos em vigor nos Ramos reside no calendário adotado. Enquanto o Exército e a Marinha veem os seus PO aprovados no final do ano, a FAP tende a aprová-lo até ao final de abril, o que lhe permite preparar projetos/processos durante o segundo semestre e iniciar o ano de execução pronta a encetar a fase de contratação, garantido, assim, um período superior para execução das obras.

No seguimento do MA, no quinto capítulo, deu-se resposta à QD2 e materializou-se o OE2, através da análise dos modelos de decisão inerentes à realização de uma EOP nos Ramos, nomeadamente dos critérios que influenciam essa decisão. O estudo revelou que a análise técnica qualitativa das DI, a avaliação dos comandantes das UEO e a relevância da infraestrutura face à missão da UEO são os critérios mais adotados, apesar de não existir, em nenhum dos Ramos, um modelo de critérios definido para selecionar as intervenções a considerar nos PO, sendo esta decisão ainda muito fundamentada em perceções.

Nenhum dos Ramos utiliza um método objetivo para avaliar o estado de conservação das infraestruturas que lhe estão afetas, entrando-se, uma vez mais, no campo das interpretações subjetivas. Contudo, a FAP, com base num registo estruturado de todas as necessidades identificadas, emprega um procedimento que permite apoiar a decisão ao nível da priorização das intervenções.

Na sequência das análises conduzidas nos capítulos quatro e cinco, no sexto capítulo formularam-se contributos para a atualização dos modelos de PLAN-OB dos Ramos, com vista à otimização da execução dos seus PO, respondendo, assim, à QC da investigação e cumprindo o seu OG. Os contributos traduzem-se em cinco áreas:

- Decisão de realizar uma obra:
 - No sentido de obviar as dificuldades sentidas pelos Ramos na priorização das intervenções a contemplar nos seus PO, muito por via da não utilização de um método de avaliação do estado de conservação de infraestruturas, estudou-se uma linha de investigação do LNEC que versou este assunto;



- Selecionou-se, assim, o MAEC, um normativo nacional que se encontra testado, que permite: (i) quantificar um IA e a partir deste determinar o estado e o nível de conservação de um edifício; (ii) permite definir critérios rigorosos para a priorização das intervenções, constituindo-se um valioso instrumento de apoio à decisão;
 - Recomenda-se a sua adoção por parte dos Ramos.
- Elaboração do PO:
- O estudo confirmou carências ao nível dos RH e do financiamento dos PO; contudo, tratando-se de áreas estruturais, não se formulam contributos sobre as mesmas;
 - O fator decisivo identificado refere-se à necessidade de um planeamento antecipado, o que conseqüentemente permite também antecipar a contratação e aumentar o prazo para execução das obras;
 - Recomenda-se que o Exército e a Marinha antecipem a aprovação dos seus PO para o primeiro semestre do ano de planeamento, tal como sucede na FAP.
- Elaboração de projetos:
- Trata-se de uma área que requer RH específicos, em que a experiência e atualização permanente de conhecimento é fundamental;
 - Projetos de fraca qualidade podem resultar na necessidade de mais esclarecimentos, em fase de contratação, e em trabalhos complementares durante a execução da obra;
 - De modo a produzir projetos de qualidade superior, recomenda-se que os Ramos invistam na formação/atualização permanente dos seus RH e lhes garantam permanência na função, sem prejudicar o militar.
- Contratação de EOP:
- Encontra-se sujeita ao definido no CCP e não se visualiza que possa existir um regime de contratação próprio para as FFAA;
 - Para otimizar a condução dos procedimentos pré-contratuais, recomenda-se promover a qualidade das peças procedimentais, incluindo uma cuidada definição do preço-base dos procedimentos, e aumentar a eficácia do trabalho dos júris;
 - Face à necessidade de requerer autorização para assunção de um compromisso plurianual, recomenda-se antecipar os pedidos de obtenção de PEE; idealmente, um despacho da tutela para assunção destes encargos deveria ser suficiente;
 - Recomenda-se, ainda, que o Exército equacione envolver apenas a DI no processo de contratação, como sucede nos outros Ramos.



– Execução da obra:

- As DI asseguram a fiscalização das obras, não tendo sido identificadas situações que careçam de alteração;
- Destaca-se a importância do PT nesta fase, quer para o empreiteiro, quer para a fiscalização, recomendando-se que aquele seja alvo de escrutínio detalhado na análise das propostas a concurso;
- Recomenda-se evitar alterações ao contrato com origem nos Ramos, exceto em situações imprevistas.

Como contributo para o conhecimento na Área Nuclear de Investigação de “Engenharia Civil”, onde se enquadra este TII, visto não terem sido identificados, na revisão da literatura, quaisquer estudos na área do planeamento de EOP nos Ramos das FFAA, esta investigação destaca-se, antes do mais, pelo seu carácter inédito. Por outro lado, não sendo o MAEC um método recente, a sua adoção por parte dos Ramos afigurava-se como uma abordagem inovadora, que permitiria tornar objetiva a avaliação do estado de conservação das suas infraestruturas. Efetivamente, pondo fim a avaliações subjetivas e baseadas em perceções, o MAEC possibilitaria mapear um índice de prioridade de intervenção e permitiria apoiar, com rigor, a priorização das intervenções a considerar nos PO dos Ramos.

Dos elementos recolhidos na fase analítica desta investigação, é transversal aos três Ramos a opinião de que as alterações ao PO aprovado, fruto de orientações superiores, são um condicionalismo à sua boa execução. Como refere M. Pires (*op. cit.*): “o grande condicionalismo advém das mudanças ao planeamento [...] que têm origem na estrutura superior [...]. E essas mudanças [...] condicionam o planeamento e a execução das obras”. Isto sucede por não haver uma estratégia de desenvolvimento/investimento em infraestruturas nos Ramos, existindo espaço para produzir conhecimento, nesta área, através de novos estudos que abordem a definição de uma estratégia para as instalações militares do futuro.

Por fim, das recomendações efetuadas, destacam-se a adoção do MAEC, que será um desafio, mas também uma mais-valia no apoio à decisão, e a antecipação do planeamento. Contudo, o comprometimento das estruturas superiores dos Ramos com estas recomendações será a chave para o sucesso.



Referências bibliográficas

- ADA – Associação de Direito Administrativo (Coord.) (2023). *Textos Escolhidos sobre Contratação Pública Portuguesa*. Braga: Nova Causa, Edições Jurídicas.
- Afonso, C. A. R. (2023). *Uma Análise Estratégica da Gestão Partilhada Civil-Militar de Infraestruturas Militares* (Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial General 2022/2023). Instituto Universitário Militar [IUM], Lisboa. Retirado de <http://hdl.handle.net/10400.26/46899>
- Amado, J. S. (1 de novembro de 2000). A Técnica de Análise de Conteúdo. *Revista de Enfermagem Referência*, 1(5), 53-63. Retirado de https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&id_artigo=2049&id_revista=5&id_edicao=20
- Antunes, J. M. O. (2018). *Código dos Contratos Públicos. Novo Regime de Trabalhos Complementares e Erros e Omissões* (4.ª Ed.). Coimbra: Edições Almedina.
- Antunes, J. M. O. (2024). *A Execução do Contrato de Empreitada* (2.ª Ed.). Coimbra: Edições Almedina.
- Alves, L. P. (2023). Contratação Pública Local à luz do “novo” Código dos Contratos Públicos de 2022: o interesse transfronteiriço certo. Em: ADA – Associação de Direito Administrativo (Coord.), *Textos Escolhidos sobre Contratação Pública Portuguesa* (pp. 13-40). Braga: Nova Causa, Edições Jurídicas.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo* (L. A. Reto & A. Pinheiro, Trad.). Lisboa: Edições 70.
- Barros, I. (2011). *Contratação Pública: Empreitadas de Obras Públicas: o Concurso Público* (Trabalho de Projeto do Mestrado em Gestão, especialização em Sector Público Administrativo). Escola de Ciências Sociais da Universidade de Évora, Évora. Retirado de <http://hdl.handle.net/10174/15226>
- Batista, F. (2024). A Resolução do Contrato de Empreitadas de Obras Públicas. Em: Sousa, L.V. (Coord.), *Empreitada de Obras Públicas – Formação e Execução do Contrato* (pp. 461-477). Lisboa: AAFDL Editora.
- Betencourt, J. V. (2023). O recurso ao ajuste direto simplificado – uma forma de dispensa do gestor de contrato?. Em: ADA – Associação de Direito Administrativo (Coord.), *Textos Escolhidos sobre Contratação Pública Portuguesa* (pp. 101-127). Braga: Nova Causa, Edições Jurídicas.



- Blanchet, P. (2011). Nécéssité d'une réflexion épistémologique. Em: P. Blanchet & P. Chardenet (Dir.), *Guide pour la recherche en didactique des langues et des cultures: approches contextualisées* (pp. 9-20). Montréal: Agence Universitaire de la Francophonie, Éditions des Archives Contemporaines.
- Blanchet, P., & Chardenet, P. (2011). *Guide pour la recherche en didactique des langues et des cultures: approches contextualisées*. Montréal: Agence Universitaire de la Francophonie, Éditions des Archives Contemporaines.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação* (M. J. Alvarez, S. B. Santos & T. M. Baptista, Trad.). Porto: Porto Editora.
- Borrvalho, C. (2023). *Sistemas de Planeamento e Controlo de Gestão* (2.^a Ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Campos, D. D., Brandão, J., Simões, A. B., & Neves, F. M. (2024). A Relevância do plano de trabalhos na fase pré-contratual e durante a execução do contrato de empreitada de obra pública: uma primeira reflexão. Em: Sousa, L.V. (Coord.), *Empreitada de Obras Públicas – Formação e Execução do Contrato* (pp. 461-477). Lisboa: AAFDL Editora.
- Comissão Europeia (2018). *Contratação Pública – Guia Prático para Profissionais* [versão PDF]. doi: 10.2776/16525
- Costa, A. M. D. F. L. C. (2014). *Reequilíbrio Financeiro de Empreitadas* (Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil na Especialidade de Construções). Departamento de Engenharia Civil da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade de Coimbra [UC], Coimbra. Retirado de <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/38553/1/Reequilíbrio%20financeiro%20de%20empreitadas.pdf>
- Declaração de Retificação n.º 17-A/2023, de 4 de agosto (2023). *Retifica o Decreto Regulamentar n.º 2/2023, de 6 de junho, que aprova a estrutura orgânica do Estado-Maior-General das Forças Armadas e altera as estruturas orgânicas da Marinha, do Exército e da Força Aérea*. Diário da República, 1.^a Série, 151, 2-10. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros – Secretaria-Geral.
- Decreto-Lei n.º 266-B/2012, de 31 de dezembro (2012). *Estabelece o regime de determinação do nível de conservação dos prédios urbanos ou frações autónomas, arrendados ou não, para os efeitos previstos em matéria de arrendamento urbano, de reabilitação urbana e de conservação do edificado, e que revoga os Decretos-Leis n.ºs 156/2006, de 8 de agosto, e 161/2006, de 8 de agosto*. Diário da República, 1.^a Série,



2.º Suplemento, 252, 7424(255)-7424(258). Lisboa: Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território.

Decreto-Lei n.º 76/2017, de 29 de junho (2017). *Extingue a MM - Gestão Partilhada, E.P.E.*. Diário da República, 1.ª Série, 124, 3287-3289. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Decreto-Lei n.º 95/2019, de 18 de julho (2019). *Estabelece o regime aplicável à reabilitação de edifícios ou frações autónomas*. Diário da República, 1.ª Série, 136, 35-45. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.

Decreto-Lei n.º 102/2019, de 6 de agosto (2019). *Define os termos da fusão do Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos no Exército*. Diário da República, 1.ª Série, 149, 2-10. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.

Decreto-Lei n.º 13/2021, de 10 de fevereiro (2021). *Estabelece os termos da criação do Laboratório Nacional do Medicamento e da sua sucessão ao Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos*. Diário da República, 1.ª Série, 28, 3-19. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.

Decreto Regulamentar n.º 10/2015, de 31 de julho (2015). *Aprova a orgânica da Marinha*. Diário da República, 1.ª Série, 148, 5200-5237. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Decreto Regulamentar n.º 11/2015, de 31 de julho (2015). *Aprova a orgânica do Exército*. Diário da República, 1.ª Série, 148, 5237-5259. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Decreto Regulamentar n.º 12/2015, de 31 de julho (2015). *Aprova a orgânica da Força Aérea*. Diário da República, 1.ª Série, 148, 5259-5275. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Decreto Regulamentar n.º 1/2016, de 24 de maio (2016). *Procede à primeira alteração ao Decreto Regulamentar n.º 10/2015, de 31 de julho, que aprovou a regulamentação das atribuições, competências e organização da estrutura interna da Marinha, com vista a regulamentar o processo de designação, aumento e abate das unidades navais*. Diário da República, 1.ª Série, 100, 1657-1657. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Decreto Regulamentar n.º 10/2017, de 15 de dezembro (2017). *Altera o Estatuto da Academia de Marinha, atribuindo a Presidência de Honra ao Presidente da*



República. Diário da República, 1.^a Série, 240, 6620-6620. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional.

Decreto Regulamentar n.º 2/2023, de 6 de junho (2023). *Aprova a estrutura orgânica do Estado-Maior-General das Forças Armadas e altera as estruturas orgânicas da Marinha, do Exército e da Força Aérea*. Diário da República, 1.^a Série, 109, 3-268. Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros.

Despacho n.º 67/2008, de 27 de outubro (2008). *Programa de Obras nas Unidades, Estabelecimentos e Órgãos da Força Aérea*. Amadora: Força Aérea Portuguesa.

Despacho n.º 17/2024, de 15 de fevereiro (2024). *Aprovação da taxonomia das linhas de investigação do Instituto Universitário Militar*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

Diretiva DI n.º 1/2013, de 1 de junho (2013). *Inventariação de Intervenções em Infraestruturas na Força Aérea*. Amadora: Direção de Infraestruturas da Força Aérea Portuguesa.

Estado-Maior da Armada (1998). *Instruções para a Organização da Manutenção das Infra-Estruturas (ILA-7)*. Lisboa: Autor.

Exército Português (2007). *Publicação Doutrinária do Exército 5-00 – Planeamento Tático e Tomada de Decisão*. Lisboa: Autor.

Exército Português (2022). *Regulamento Geral de Infraestruturas do Exército*. Lisboa: Autor.

Fachada, C. P. A., Ranhola, N. M. B., Marreiros, J. P. R., & Santos, L. A. B. (2020). *Normas de Autor no IUM* (3.^a Ed., revista e atualizada) [versão PDF]. IUM Atualidade, 7. Lisboa: Instituto Universitário Militar. Retirado de https://www.ium.pt/files/publicacoes/Atualidade/7/IUM_Atualidade_N7_3Ed_rev_e_atualizada.pdf

Flambó, A. A. (2007). *A Gestão Patrimonial no Exército face à implementação do modelo da transformação adoptado* (Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial General 2006/2007). Instituto de Estudos Superiores Militares [IESM], Lisboa. Retirado de <http://hdl.handle.net/10400.26/12211>

Flores-Colen, I. (2022). A Manutenção: Conceitos e Ferramentas de Aplicação. Em: I. Flores-Colen, T. L. V. Gomide & S. M. D. Flora (Coord.), *Manual de Manutenção em Edificações: Estudos, técnicas e aplicações* (pp. 25-40). São Paulo: Livraria e Editora Universitária de Direito.



- Flores-Colen, I., Gomide, T. L. V., & Flora, S. M. D. (Coord.) (2022). *Manual de Manutenção em Edificações: Estudos, técnicas e aplicações*. São Paulo: Livraria e Editora Universitária de Direito.
- Gaspar, P. L., & Brito, J. (2009, março). *Tipos de Vida Útil das Construções*. Paper apresentado no 3.º Encontro Nacional sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto. doi: 10.13140/RG.2.1.4886.1208
- Gaspar, P. L. (2022). O Ciclo de Vida das Construções. Em: I. Flores-Colen, T. L. V. Gomide & S. M. D. Flora (Coord.), *Manual de Manutenção em Edificações: Estudos, técnicas e aplicações* (pp. 91-113). São Paulo: Livraria e Editora Universitária de Direito.
- Headquarters Department of the Army (2018). *Economic Analysis : Description and Methods* (Department of the Army Pamphlet 415-3) [versão PDF]. Whashington D.C.: Autor. Retirado de https://armypubs.army.mil/ProductMaps/PubForm/Details.aspx?PUB_ID=1005124
- Headquarters Department of the Army (2020). *Army Installations Strategy* [versão PDF]. Whashington D.C.: Autor. Retirado de <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1118920.pdf>
- Henriques, A. F. B (2011). *Procedimentos de Gestão Contratual. Fase de Execução de Empreitadas de Obras Públicas* (Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil – Especialização em Construções). Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto [UP], Porto. Retirado de https://www.ordemengenheiros.pt/fotos/editor2/cdn/especializacoes/24_000150139.pdf
- Instituto dos Mercados Públicos do Imobiliário e da Construção (2024a). *Código dos Contratos Públicos Consolidado* [versão PDF]. Retirado de https://www.base.gov.pt/Base4/media/moefnirl/ccp_limiares_2024_2025.pdf
- Instituto dos Mercados Públicos do Imobiliário e da Construção (2024b). *Contratação Pública em Portugal (Relatório Anual 2023)* [versão PDF]. Retirado de https://www.impic.pt/impic/assets/misc/relatorios_dados_estatisticos/RelContratacaoPublica_2023.pdf
- ISO 15686-1 (2011). *Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 1: General principles and framework*. Geneva: International Organization for Standardization.



- ISO 15686-7 (2017). *Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 7: Performance evaluation for feedback of service life data from practice*. Geneva: International Organization for Standardization.
- Laboratório Nacional de Engenharia Civil (2013). *Avaliação do Estado de Conservação de Edifícios. Desenvolvimentos recentes e linhas de investigação futura* (Relatório Científico 42/2013 – DEU/NAU) [versão PDF]. Retirado de <https://repositorio.lnec.pt/jspui/handle/123456789/1004505>
- Lei n.º 8/2012, de 21 de fevereiro (2012). *Aprova as regras aplicáveis à assunção de compromissos e aos pagamentos em atraso das entidades públicas*. Diário da República, 1.ª Série, 37, 826-828. Lisboa: Assembleia da República.
- Lei n.º 32/2012, de 14 de agosto (2012). *Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 307/2009, de 23 de outubro, que estabelece o regime jurídico da reabilitação urbana, e à 54.ª alteração ao Código Civil, aprovando medidas destinadas a agilizar e a dinamizar a reabilitação urbana*. Diário da República, 1.ª Série, 157, 4452-4483. Lisboa: Assembleia da República.
- Lei n.º 22/2015, de 17 de março (2015). *Quarta alteração à Lei n.º 8/2012, de 21 de fevereiro, que aprova as regras aplicáveis à assunção de compromissos e aos pagamentos em atraso das entidades públicas*. Diário da República, 1.ª Série, 53, 1613-1618. Lisboa: Assembleia da República.
- Lobão, G., Pires, J., & Menezes, D. (2017). *O Processo de Financiamento das Infraestruturas das Forças Armadas. Uma visão Prospetiva* (Trabalho de Investigação de Grupo do Curso de Promoção a Oficial General 2017/2018). Instituto Universitário Militar [IUM], Lisboa. Retirado de <http://hdl.handle.net/10400.26/21930>
- Madureira, S. S. (2011). *Plano e manual de inspeção e manutenção de fachadas de edifícios correntes* (Dissertação para o obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil). Instituto Superior Técnico [IST], Lisboa. Retirado de <https://scholar.tecnico.ulisboa.pt/records/RGm4OmRCDXdhNIDg0wiYy9Rd66qWwu7dyHcW>
- Marques, V. P. R. (2012). *A Utilização Partilhada das Infraestruturas das Forças Armadas* (Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial General 2011/2012). Instituto de Estudos Superiores Militares [IESM], Lisboa. Retirado de <http://hdl.handle.net/10400.26/11990>



- Mendonça, A. C. P. M. B. (2011). *A Contratação Pública para Empreitadas de Obras Públicas Sujeitas a Concurso Público: o Caso do Município de Albufeira* (Dissertação para a Obtenção do Grau de Mestre em Gestão Empresarial). Faculdade de Economia da Universidade do Algarve, Faro. Retirado de <http://hdl.handle.net/10400.1/10844>
- Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações & Laboratório Nacional de Engenharia Civil (2007). *Método de avaliação do estado de conservação de imóveis: instruções de aplicação* [versão PDF]. Retirado de <https://www.portaldahabitacao.pt/opencms/export/sites/nrau/pt/nrau/docs/MAEC.pdf>
- NEP/INV – 001 (A2) (2024). *Procedimentos Relativos à Elaboração de Trabalhos de Investigação Realizados no Âmbito dos Cursos Não Conferentes de Grau Académico, no Departamento de Estudos Pós-Graduados*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- NEP/INV – 003 (A3) (2020). *Estrutura e Regras de Citação e Referenciação de Trabalhos Escritos a Realizar no Instituto Universitário Militar*. Lisboa: Instituto Universitário Militar.
- Ornelas, J. M. (2017). *Contrato de Empreitada. Defeito Oculto* (Dissertação de Mestrado em Direito: Especialidade em Ciências Jurídico-Forenses). Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra [UC], Coimbra. Retirado de <https://hdl.handle.net/10316/84013>
- Pedro, J., Vilhena, A., & Paiva, J. V. (janeiro de 2012). Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios desenvolvidos no LNEC: Características e possibilidades de aplicação. *Revista Engenharia Civil*, (42), 5-18. Retirado de <https://www.civil.uminho.pt/revista/revistas?page=4>
- Pereira, T. D. (2015). *Gestão de Projeto e Contratação de Empreitadas de Obras* (2.^a Ed.). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. doi: <http://dx.doi.org/10.14195/978-989-26-0982-9>
- Pinto, J. P. (2010). *Gestão de Operações na Indústria e nos Serviços* (3.^a Ed.). Lisboa: Lidel - Edições Técnicas.
- Portal BASE. (2022, 9 de agosto). Documentação – Características dos Procedimentos [Página online]. Retirado de <https://www.base.gov.pt/Base4/pt/documentacao/caracteristicas-dos-procedimentos/>
- Portaria n.º 1192-B/2006, de 3 de novembro (2006). *Aprova a ficha de avaliação para a determinação do nível de conservação de imóveis locados, nos termos do n.º 2 do artigo 33.º da Lei n.º 6/2006, de 27 de Fevereiro, que aprovou o Novo Regime do*



Arrendamento Urbano, regula os critérios de avaliação, as regras necessárias a essa determinação e estabelece a remuneração dos técnicos competentes e dos árbitros das comissões arbitrais municipais, ao abrigo dos Decretos-Leis n.os 156/2006, 157/2006 e 161/2006, todos de 8 de Agosto. Diário da República, 1.ª série, 212, Suplemento, 7708(9)-7708(15). Lisboa: Presidência do Conselho de Ministros e Ministérios das Finanças e da Administração Pública, do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e das Obras Públicas.

Portaria n.º 255/2023, de 7 de agosto (2023). *Aprova o conteúdo obrigatório do projeto de execução, bem como os procedimentos e normas a adotar na elaboração e faseamento de projetos de obras públicas, designados “Instruções para a elaboração de projetos de obras”, e a classificação de obras por categorias. Diário da República, 1.ª série, 152, 18-108. Lisboa: Ministério da Habitação.*

Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2003). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* (3.ª Ed.). Lisboa: Gradiva.

Rego, A., Cunha, M. P., & Meyer Jr., V. (agosto de 2018). Quantos participantes são necessários para um estudo qualitativo? Linhas práticas de orientação. *Revista de Gestão dos Países de Língua Portuguesa*, 17(2), 43-57. Retirado de https://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-44642018000200004

Rocha, I., & Batalhão, C. J. (Coord.) (2024). *Código dos Contratos Públicos* (5.ª Ed.). Porto: Porto Editora.

Santos, L. A. B., & Lima, J. M. M. (Coord.) (2019). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação* (2.ª Ed., revista e atualizada). Cadernos do IUM, 8. Lisboa: Instituto Universitário Militar.

Sarmiento, N. D. A. (2019). *Modelo de Planeamento e Gestão da Manutenção em Edifícios Escolares: Caso de Estudo nas Escolas do Ensino Básico do Concelho da Lousã* (Dissertação do Mestrado em Reabilitação de Edifícios). Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCT/UC), Coimbra. Retirado de <https://hdl.handle.net/10316/86565>

Sousa, L. V. (Coord.). (2024). *Empreitada de Obras Públicas – Formação e Execução do Contrato*. Lisboa: AAFDL Editora.



- Sousa, T. F. M. (2020). *Contratação de Empreitadas de Obras Públicas. Análise de Erros e Inconformidades* (Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil). Instituto Superior Técnico [IST], Lisboa. Retirado de <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/cursos/mec/dissertacao/846778572213040>
- Tribunal de Contas Europeu (2023). *Contratação pública na EU. Recuo da concorrência na adjudicação de contratos relativos a obras, bens e serviços entre 2011 e 2021* (Relatório Especial) [versão PDF]. doi: 10.2865/480513
- Vaz, A. L. (2009). *A Problemática da Utilização da Capacidade Sobrante das Infra-Estruturas* (Trabalho de Investigação Individual do Curso de Promoção a Oficial General 2008/2009). Instituto de Estudos Superiores Militares [IESM], Lisboa. Retirado de <http://hdl.handle.net/10400.26/12134>
- Vilhena, A. (2011). *Método de Avaliação do Estado de Conservação de Edifícios. Análise e Contributos para o seu Aperfeiçoamento e Alargamento do Âmbito* (Tese aprovada em provas públicas para obtenção do Grau de Doutor em Engenharia Civil). Instituto Superior Técnico [IST], Lisboa. Retirado de <http://hdl.handle.net/10174/4728>
- Vilhena, A. (2022). Avaliação das Necessidades de Manutenção. Em: I. Flores-Colen, T. L. V. Gomide & S. M. D. Flora (Coord.), *Manual de Manutenção em Edificações: Estudos, técnicas e aplicações* (pp. 69-89). São Paulo: Livraria e Editora Universitária de Direito.
- Vilhena, A., Pedro, J. B., & Brito, J. (2012, abril). Avaliação do Estado de Conservação de Edifícios: o Quadro Legal Português. Em: Universidade de Santiago de Compostela, *4.º Congreso de Patología y Rehabilitación de Edificios – PATORREB 2012*. Congresso organizado pelo Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia, Santiago de Compostela. Retirado de <https://repositorio.inec.pt/handle/123456789/1003903>



Apêndice A – Corpo de conceitos

Adjudicação: ato pelo qual o órgão competente para a decisão de contratar aceita a única proposta apresentada ou escolhe uma de entre as propostas apresentadas (IMPIC, 2024a, p. 55).

Anteprojeto (ou projeto base): documento a elaborar pelo projetista, correspondente ao desenvolvimento do estudo prévio aprovado pelo dono da obra, destinado a estabelecer, em definitivo, as bases a que deve obedecer a continuação do estudo sob a forma de projeto de execução (Portaria n.º 255/2023).

Assistência técnica: serviços a prestar pelo coordenador de projeto, o autor ou autores de projeto ao dono da obra, ou seu representante, que visam, designadamente, o esclarecimento de dúvidas de interpretação do projeto e das suas peças, a prestação de informações e esclarecimentos no decorrer do procedimento de contratação pública, exclusivamente através da entidade adjudicante, e ainda o apoio ao dono da obra na apreciação e comparação de soluções, de modo a assegurar a correta execução da obra, a conformidade da obra executada com o projeto e com o caderno de encargos (adaptado a partir da Portaria n.º 255/2023).

Caderno de encargos do procedimento de contratação de empreitada: documento da responsabilidade do dono da obra, que contém as cláusulas do contrato a celebrar, para instruir o procedimento de contratação de empreitada de obra pública a realizar (Portaria n.º 255/2023).

Categoria: classificação das obras consoante a maior ou menor dificuldade da conceção e o grau de complexidade do projeto; o Anexo II da Portaria n.º 255/2023 define as quatro categorias de obras (I, II, III e IV), sendo as obras de categoria I as de menor dificuldade de conceção e com menor grau de complexidade do projeto e as de categoria IV as de maior dificuldade (adaptado a partir da Portaria n.º 255/2023).

Concurso público urgente: procedimento de contratação em caso de urgência, com critério de adjudicação monofator (preço), para EOP cujo valor de contrato não exceda os 300.000 euros e com prazo mínimo para apresentação de propostas de 72 horas (adaptado a partir de IMPIC, 2024a, p. 85).

Consignação: o regime da consignação da obra deve constar do contrato celebrado entre as partes; na falta de estipulação contratual, a consignação deve estar concluída em prazo não superior a 30 dias a contar da data da celebração do contrato, devendo a mesma ser formalizada em auto, assinado pelas partes; a conclusão da consignação marca o início da contagem do prazo de execução da obra (adaptado a partir de EP, 2022, p. 5-5).

Dono da obra: o dono de obra pública, ou entidade adjudicante tal como definido no CCP, ou o concessionário relativamente a obra executada com base em contrato de concessão de obra pública (Portaria n.º 255/2023).

Edifício: é uma construção, total ou parcialmente fechada, cujo objetivo principal é proporcionar abrigo aos seus ocupantes ou conteúdo; inclui o invólucro, elementos estruturais e não estruturais, acabamentos, aplicações, equipamentos, instalações e construções exteriores (Prata, 2014, cit. por Sarmento, 2019, p. 12).

Empreiteiro: é a entidade responsável pela execução da obra em regime de contrato de empreitada; ao empreiteiro compete dirigir a obra em todos os aspetos administrativos, técnicos e económicos, sendo responsável pelo cumprimento de todas as cláusulas do contrato, caderno de encargos e restantes peças do projeto, normas e disposições legais em vigor (Costa, 2014, p. 32).

Especificações técnicas: conjunto das prescrições que definem as características exigidas a um trabalho, material, produto ou fornecimento de modo que estes correspondam à utilização a que o dono da obra os destina; quando enquadradas num projeto, deverão detalhar o conteúdo de cada um dos artigos das medições; de acordo com o CCP, devem constar do caderno de encargos e são fixadas por forma a permitir a participação dos concorrentes em condições de igualdade e a promoção da concorrência (Pereira, 2015, pp. 136-137).

Estudo prévio: documento elaborado pelo projetista, depois da aprovação do programa base, visando a opção pela solução que melhor se ajuste ao programa, essencialmente no que respeita à conceção geral da obra (Portaria n.º 255/2023).

Fiscalização: é o ato pelo qual o dono da obra controla e verifica o exato cumprimento do projeto (e as suas alterações), do contrato, do caderno de encargos e do plano de trabalhos em vigor (EP, 2022, p. A-4).

Garantia da obra: na data da assinatura do auto de receção provisória inicia-se o prazo de garantia, durante o qual o empreiteiro está obrigado a corrigir todos os defeitos da obra; o prazo de garantia é de dez anos para defeitos relativos a elementos construtivos estruturais, cinco anos para defeitos em elementos construtivos não estruturais e de três anos para defeitos em equipamentos (estes prazos podem ser superiores, se o contrato o determinar) (adaptado a partir de IMPIC, 2024a, p. 168).

Imóvel classificado: consoante o seu valor relativo, pode ser classificado como de interesse nacional, com a designação de “monumento nacional”, de interesse público ou de interesse municipal; pode ainda pertencer às categorias de monumento, conjunto e sítio, nos termos em que tais categorias se encontram definidas no direito internacional (<https://www.patrimoniocultural.gov.pt/>).



Infraestrutura: construção ou elemento estrutural implantado num imóvel à responsabilidade do [Ramo], compreendendo toda a área de terreno, tanto à superfície como no subsolo, redes (distribuição de energia, águas e esgotos) e todos os equipamentos fixos das instalações (adaptado a partir de EP, 2022, p. A-4).

Liquidação da EOP: na falta de estipulação contratual, a conta final da EOP é elaborada no prazo de dois meses após a primeira revisão ordinária de preços subsequente à receção provisória; se não ocorrer revisão de preços o prazo anterior inicia-se na data da receção provisória (adaptado a partir de IMPIC, 2024a, p. 169).

Manutenção preditiva: inclui as ações que resultam da avaliação do estado de degradação e desempenho dos componentes/sistemas ou edifício, através de inspeções periódicas e/ou monitorização em tempo real da condição dos elementos dos edifícios; importante ferramenta para reduzir os custos globais e encontrar meios mais eficientes para diminuir os encargos com a manutenção (Flores-Colen, 2022, p. 27).

Manutenção preventiva: inclui as ações periódicas de manutenção que foram planeadas previamente tendo em vista o bom desempenho do sistema/componente e, por conseguinte, do edifício; reduz o tipo de trabalhos não planeados e permite uma melhor estimativa dos custos envolvidos (Flores-Colen, 2022, p. 27).

Manutenção reativa: realizada após os componentes/sistemas terem atingido a rotura; ocorre ou porque não foram realizadas ações de manutenção atempadas ou porque são a consequência de anomalias imprevistas; origina sobrecustos devido, normalmente, ao seu caráter de urgência e imprevisibilidade (Flores-Colen, 2022, p. 27).

Medições: contabilização dos trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projeto ou não devidamente ordenados pelo dono da obra; na falta de estipulação contratual, devem ocorrer mensalmente; feitas no local da obra com a colaboração do empreiteiro e formalizadas em auto (adaptado a partir de IMPIC, 2024a, p. 165).

Nível de qualidade: corresponde à satisfação, ao longo da vida útil, das exigências estabelecidas em projeto; a escolha de níveis mais ou menos exigentes depende de vários fatores como o orçamento disponível, o desempenho dos materiais e das necessidades dos utentes (Flores-Colen & Brito, 2003, cit. por Madureira, 2011, p. 15).

Nível mínimo de qualidade: corresponde ao nível mínimo aceitável do desempenho do elemento; à partida, o dono de obra ou o promotor definirá este nível mínimo, com o apoio do consultor ou projetista, recorrendo à ponderação das causas e consequências da decisão a tomar (Flores, 2002, cit. por Madureira, 2011, p. 15).

Obra de beneficiação: reabilitação destinada a conferir aos edifícios não degradados uma qualidade superior à que tinham aquando da sua construção (Flores-Colen, 2022, p. 26).

Obra de conservação: obra de manutenção preventiva para manter o aspeto geral e as boas condições de utilização de uma edificação existentes à data da sua construção; inclui trabalhos de natureza técnica primária (limpeza, restauro, pequenas reparações e pinturas) (EP, 2022, p. 4-1).

Obra de reabilitação: intervenção realizada em edifícios que consista numa das seguintes operações: (i) obras de alteração ou (ii) obras de reconstrução ou de ampliação, na medida em que sejam condicionadas por circunstâncias preexistentes que impossibilitem o cumprimento da legislação técnica aplicável; destina-se a conferir adequadas características de desempenho e de segurança funcional, estrutural e construtiva [voltar a tornar apto] (adaptado a partir do Decreto-Lei n.º 95/2019, de 18 de julho).

Obra de reconstrução: o caso mais extremo de intervenção, que pode incluir a demolição ou não, e a reconstrução do edifício e/ou da maioria dos seus elementos (Flores-Colen, 2022, p. 26).

Obra de renovação: trabalhos de reabilitação em que existe um significativo grau de modernização ao nível dos elementos do edifício (por exemplo: aplicação/execução de elementos que não existiam inicialmente no edifício); os trabalhos de renovação podem incluir a substituição de um grande número de elementos do edifício ou o acrescento de outros (Flores-Colen, 2022, p. 26).

Obra de reparação: obra de manutenção de natureza corretiva com a finalidade de, sem aumento da capacidade de utilização original, eliminar o desgaste provocado pelo tempo, má utilização ou causas acidentais; inclui o restauro de parte dos edifícios e substituição parcial de instalações (EP, 2022, p. 4-1).

Obsolescência: definida como a perda de capacidade que um elemento tem em satisfazer as mudanças de desempenho requeridas; esta redução do desempenho é consequência da alteração de requisitos sociais, funcionais, tecnológicos ou económicos, passando a designar-se por obsolescência social, funcional, tecnológica e económica, respetivamente (adaptado a partir de Flores-Colen, 2002, cit. por Madureira, 2011, p. 15 e ISO 15686-1, 2011, p. 2).

Pagamentos: após a assinatura pelo empreiteiro dos documentos que constituem a situação de trabalhos (autos de medição), promove-se a liquidação do preço correspondente às quantidades de trabalhos medidos sobre os quais não haja divergências, depois de deduzidos os descontos a que houver lugar nos termos contratuais, notificando-se o empreiteiro dessa liquidação (adaptado a partir de IMPIC, 2024a, p. 166).



Plano Diretor: plano que reflete em detalhe a concretização de uma série de objetivos de organização espacial funcional e construção, de acordo com níveis de prioridade de execução e estimativas de custo associadas; deve ser acompanhado de uma proposta temporal para o seu desenvolvimento que inclua a respetiva programação de construção e recursos financeiros a atribuir a médio e a longo prazo (adaptado a partir de EP, 2022, p. 3-5).

Plano de trabalhos: plano que se destina, com respeito pelo prazo de execução da obra, à fixação da sequência e dos prazos parciais de execução de cada uma das espécies de trabalhos previstas e à especificação dos meios com que o empreiteiro se propõe executá-los (adaptado a partir de IMPIC, 2024a, p. 157).

Preço-base: definido pela entidade adjudicante no caderno de encargos, é o montante máximo que esta entidade se dispõe a pagar pela execução das prestações que constituem o objeto do contrato (IMPIC, 2024a, p. 41).

Prédio Militar: todo o imóvel, propriedade do Estado, integrado no seu domínio público ou privado, que estando afeto ao Ministério da Defesa Nacional foi por este atribuído à responsabilidade da(o) Marinha/Exército/Força Aérea, em utilização (adaptado a partir de EP, 2022, p. 2-1).

Pré-estado limite de utilização: refere-se ao momento em que o desempenho do edifício ou dos componentes se aproxima da qualidade mínima, onde ainda é possível a sua utilização, mas estão na iminência de atingir a rotura (Flores, 2002, cit. por Madureira, 2011, p. 15).

Programa base: documento elaborado pelo projetista, a partir do programa preliminar, resultando da particularização deste, visando a verificação da viabilidade da obra e do estudo de soluções alternativas, o qual, depois de aprovado pelo dono da obra, serve de base ao desenvolvimento das fases ulteriores do projeto (Portaria n.º 255/2023).

Programa preliminar: documento fornecido pelo dono da obra ao projetista para definição dos objetivos, características orgânicas e funcionais e condicionamentos financeiros da obra, bem como dos respetivos custos e prazos de execução a observar (Portaria n.º 255/2023).

Projeto de execução: conjunto de documentos escritos e desenhados que definem e caracterizam a conceção funcional, estética e construtiva de uma obra, compreendendo, designadamente, o projeto de arquitetura, projetos de engenharia (exemplos mais usuais: estruturas, águas e esgotos, eletricidade, comunicações, gás, aquecimento, ventilação e ar condicionado, condicionamento acústico, comportamento térmico) e as condições técnicas do caderno de encargos (adaptado a partir da Portaria n.º 255/2023).

Receção definitiva: findo o período de garantia, há lugar, em relação à totalidade ou a cada uma das partes da obra, a nova vistoria para efeitos de receção definitiva da EOP, cujo procedimento deve ser definido no contrato; a receção definitiva é formalizada em auto (adaptado a partir de IMPIC, 2024a, p. 168).

Receção provisória: logo que a obra seja concluída no todo ou em parte, e mediante solicitação do empreiteiro ou por iniciativa do dono da obra, procede-se à realização de vistoria(s) para efeitos de receção provisória, devendo da(s) mesma(s) ser lavrado o respetivo auto, onde se declare se a obra está, no todo ou em parte, em condições de ser recebida (EP, 2022, p. 5-6).

Relatório final: deve ser enviado ao IMPIC no prazo de dez dias a contar da data da assinatura da conta final ou da data em que a conta final se considera aceite pelo empreiteiro, pelo dono da obra (adaptado a partir de IMPIC, 2024a, p. 170).

Revisão de preços: o contrato deve definir em que moldes decorrerá a revisão de preços; se tal não suceder, a mesma decorre nos termos da lei e é utilizada uma fórmula tipo estabelecida para obras da mesma natureza (adaptado a partir de IMPIC, 2024a, p. 163).

Revisão do projeto: análise crítica do projeto e emissão dos respetivos pareceres, por outrem que não o projetista e que seja qualificado para o efeito; deve ocorrer quando a obra seja classificada na categoria III ou superior, bem como naqueles casos em que o preço-base, fixado no caderno de encargos, seja superior a 400.000 euros (adaptado a partir da Portaria n.º 255/2023).

Revisor do projeto: a pessoa singular ou coletiva devidamente qualificada para a elaboração desse projeto e distinta do autor do mesmo (Portaria n.º 255/2023).

Trabalhos complementares: aqueles cuja espécie ou quantidade não esteja prevista no contrato e cuja realização se revele necessária para a sua execução; o seu valor não pode exceder, de forma acumulada, 50% do preço contratual inicial (adaptado a partir de IMPIC, 2024a, p. 159).

Vida útil de um edifício: é o período compreendido entre o início de operação e uso de uma edificação até ao momento em que o seu desempenho deixa de atender às exigências do utilizador, sendo diretamente influenciada pelas atividades de manutenção e reparação e pelo ambiente de exposição (Possen & Demoliner, 2013, cit. por Sarmiento, 2019, p. 10).



Apêndice B – Visão da Comissão Europeia e do Tribunal de Contas Europeu sobre o processo de contratação pública

As Figuras 29 e 30 representam a visão da Comissão Europeia e do TC Europeu sobre as fases do processo de contratação pública – com algumas particularidades, mas as visões são semelhantes.

1. Preparação e planeamento	2. Publicação e transparência	3. Apresentação de propostas, abertura e seleção	4. Avaliação e adjudicação	5. Execução do contrato
<ul style="list-style-type: none"> » Identificar as necessidades futuras » Envolver as partes interessadas » Analisar o mercado » Definir o objeto » Escolher o procedimento 	<ul style="list-style-type: none"> » Redigir as especificações, incluindo os critérios » Preparar os documentos do concurso » Publicitar o contrato » Prestar esclarecimentos 	<ul style="list-style-type: none"> » Receção e abertura » Aplicar motivos de exclusão » Selecionar os proponentes qualificados 	<ul style="list-style-type: none"> » Avaliar as propostas » Adjudicar e assinar o contrato » Notificar os proponentes e publicar a adjudicação 	<ul style="list-style-type: none"> » Gerir e acompanhar a execução » Emitir pagamentos » Se necessário, tratar da modificação ou rescisão do contrato » Encerrar o contrato

Figura 29 – Processo de contratação pública
Fonte: Comissão Europeia (2018)

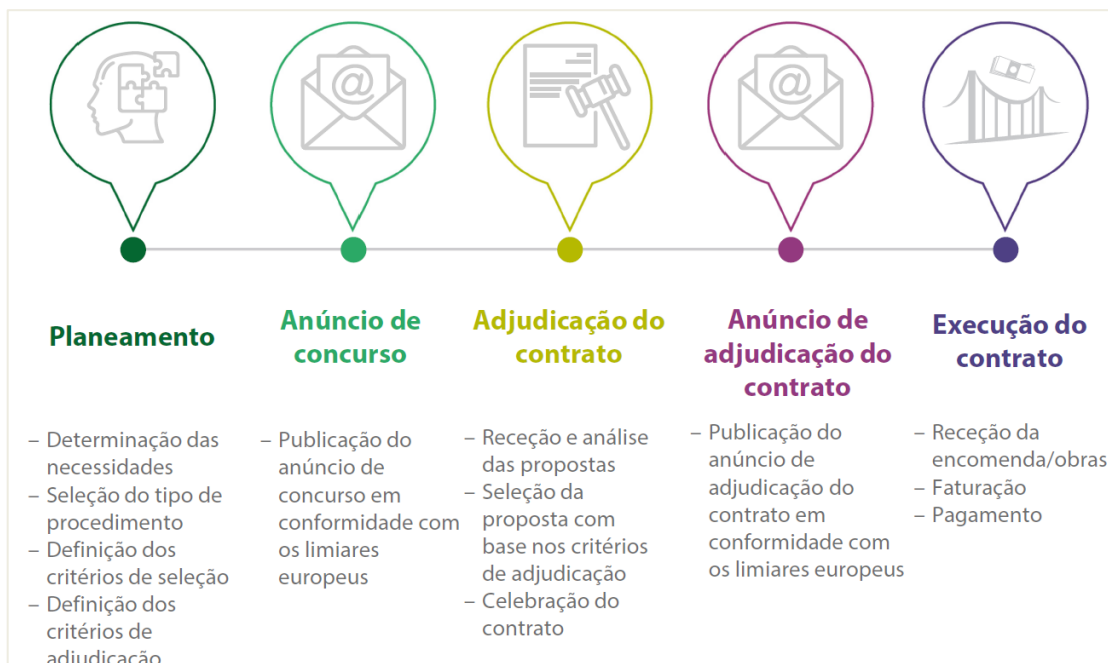


Figura 30 – Processo de contratação pública
Fonte: TC Europeu (2023)



Apêndice C – Fluxograma e tramitação do concurso público

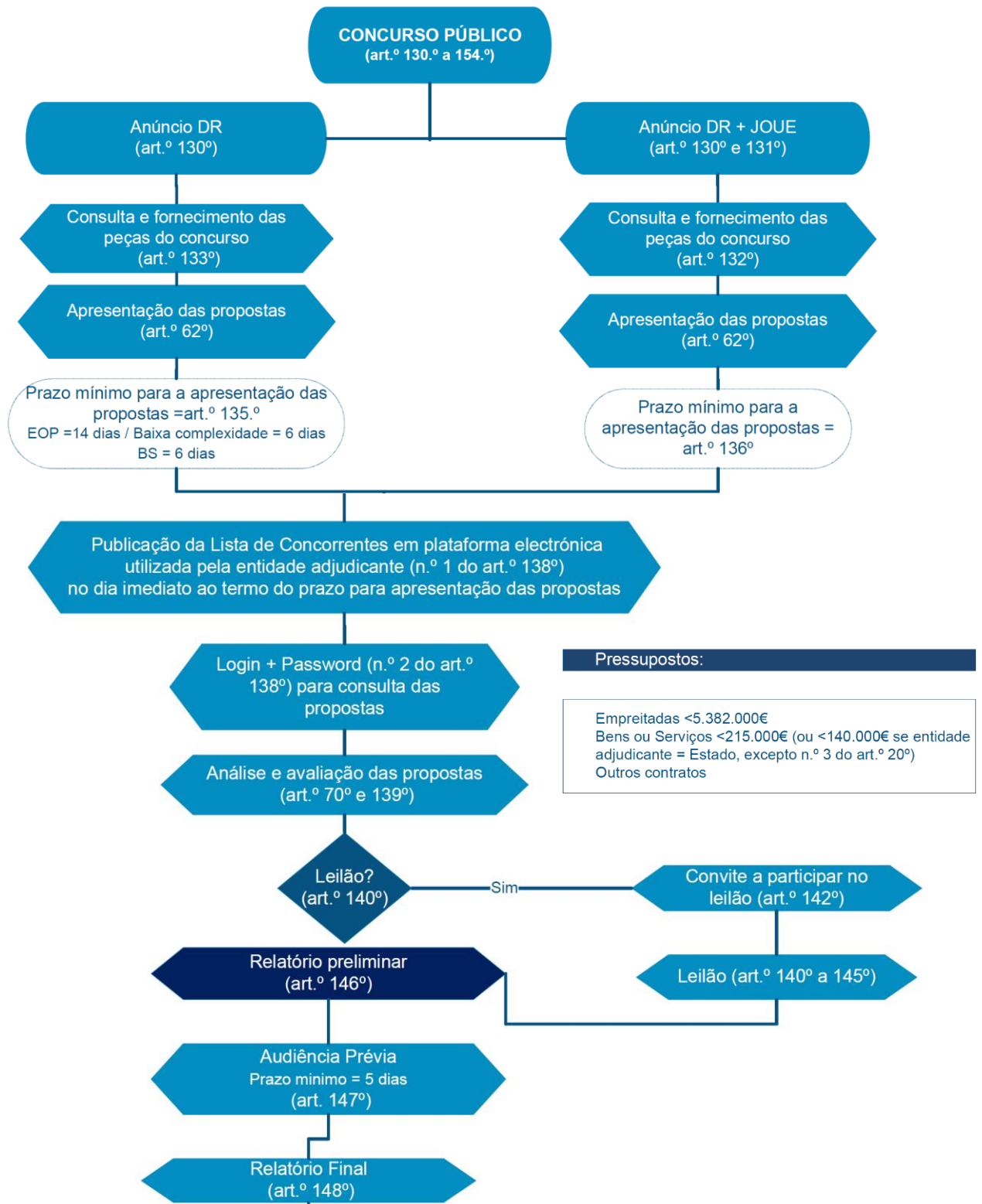


Figura 31 – Fluxograma do concurso público (desde a publicação em Diário da República até ao relatório final)
Fonte: Portal BASE (2022)

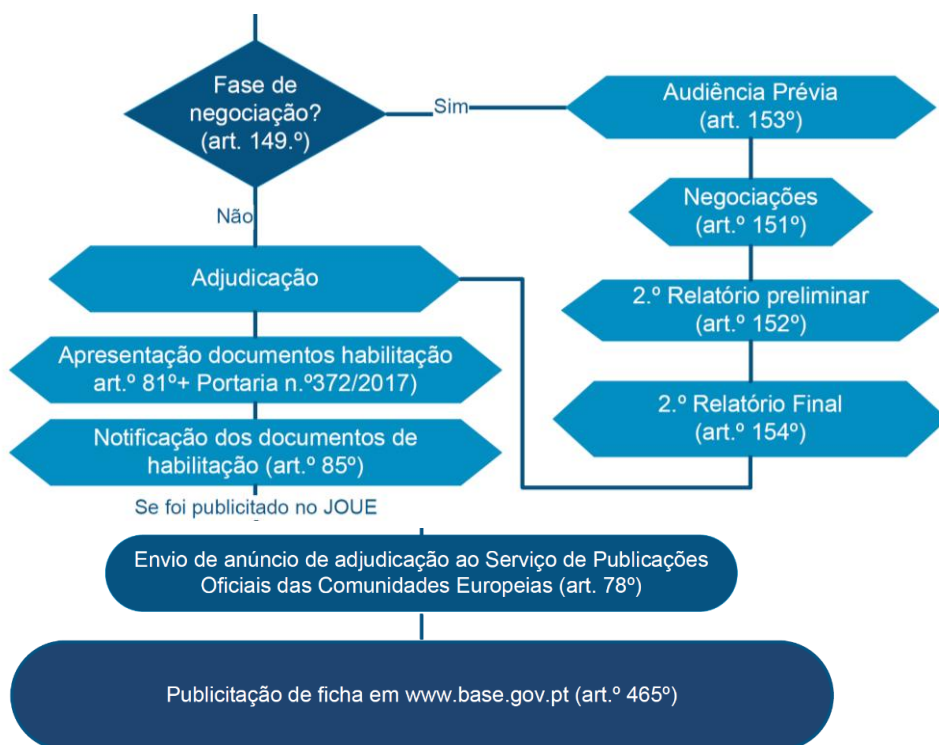


Figura 32 – Fluxograma do concurso público (após o relatório final até publicação no Portal BASE)
 Fonte: Portal BASE (2022)

Tabela 1 – Tramitação do procedimento de concurso público de acordo com o Código dos Contratos Públicos

1 – Decisão de contratar e de autorização de despesa	Art.º 36.º
2 – Peças do procedimento: anúncio, programa (define os termos a que obedece a fase de formação do contrato) e caderno de encargos (cláusulas a incluir no contrato a celebrar, projeto de execução e especificações técnicas)	Art.º 40.º a 49.º e Art.º 132.º
3 – Designação do júri do procedimento	Art.º 67.º a 69.º
4 – Anúncio	Art.º 130.º
5 – Disponibilização eletrónica das peças do concurso	Art.º 133.º
6 – Esclarecimentos, retificação e alteração das peças do procedimento	Art.º 50.º
7 – Erros e omissões do caderno de encargos	Art.º 50.º
8 – Apresentação das propostas	Art.º 62.º e Art.º 135.º
9 – Lista de concorrentes	Art.º 138.º
10 – Análise das propostas e pedido de esclarecimentos sobre as mesmas	Art.º 70.º a 72.º
11 – Avaliação das propostas	Art.º 139.º
12 – Leilão eletrónico (se aplicável)	Art.º 140.º a 145.º
13 – Relatório preliminar	Art.º 146.º
14 – Audiência prévia	Art.º 147.º
15 – Relatório final	Art.º 148.º
16 – Negociação das propostas (se aplicável)	Art.º 149.º a 154.º
17 – Adjudicação: notificação e anúncio	Art.º 73.º a 78.º
18 – Apresentação dos documentos de habilitação	Art.º 81.º a 87.º
19 – Prestação de caução	Art.º 88.º a 91.º
20 – Celebração do contrato	Art.º 94.º a 106.º

Fonte: Adaptado a partir de Rocha e Batalhão (2024)



Apêndice D – Relação de entrevistados

Quadro 6 – Relação de entrevistados

#	Entrevistado	Função	Guião	Tipo	Data	Validada
E01	Major-General (Res) António José Fernandes Marques Tavares (M. Tavares)	Antigo Diretor da DI-E (julho/2013 – fevereiro/2019)	A	Presencial	19/03/2025	25/03/2025
E02	Comodoro João Manuel Alves Marques da Costa (M. Costa)	Diretor da DI-M	A	Presencial	27/02/2025	17/03/2025
E03	Brigadeiro-General Leonel José Mendes Martins (M. Martins)	Diretor da DI-E	A	Presencial	07/02/2025	18/02/2025
E04	Brigadeiro-General António Maria Afonso Marcos (A. Marcos)	Diretor da DI-FA	A	<i>email</i>	17/02/2025	17/02/2025
E05	Brigadeiro-General (Res) Armando Carlos Marcos Correia de Barros (C. Barros)	Antigo Diretor da DI-FA (junho/2018 – fevereiro/2020)	A	<i>email</i>	26/02/2025	26/02/2025
E06	Brigadeiro-General (Res) João Manuel Pires (M. Pires)	Antigo Diretor da DI-E (fevereiro/2019 – agosto/2022)	A	Presencial	21/02/2025	28/02/2025
E07	Brigadeiro-General (Res) Fausto Manuel Vale do Couto (V. Couto)	Antigo Diretor da DI-E (agosto/2022 – novembro/2023)	A	Presencial	11/02/2025	21/02/2025
E08	Coronel João Henrique Andrade Cardoso (A. Cardoso)	Chefe do GAPC da DI-FA	B	<i>email</i>	21/02/2025	21/02/2025
E09	Capitão-de-Fragata Daniel J. Gaspar da Silva (G. Silva)	Chefe da DPC da DI-M	B	<i>email</i>	17/03/2025	17/03/2025
E10	Tenente-Coronel Pedro Campos Leal (C. Leal)	Chefe da RPCP da DI-E	B	<i>email</i>	13/03/2025	13/03/2025
E11	Doutor João Manuel Marmeleiro Nunes Gonçalves da Rosa (G. Rosa)	Diretor da DSIP da DGRDN	C	Presencial	18/02/2025	07/03/2025
E12	Doutor Fernando Batista (F. Batista)	Presidente do CD do IMPIC	D	<i>email</i>	25/03/2025	25/03/2025

Legenda:

DI-E – Direção de Infraestruturas do Exército

DI-M – Direção de Infraestruturas da Marinha

DI-FA – Direção de Infraestruturas da Força Aérea

GAPC – Gabinete de Apoio ao Planeamento e Controlo

DPC – Divisão de Projetos de Construção

RPCP – Repartição de Planeamento e Controlo de Programas

DSIP - Direção de Serviços de Infraestruturas e Património

DGRDN – Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional

CD – Conselho Diretivo

IMPIC - Instituto dos Mercados Públicos do Imobiliário e da Construção

Res – Reserva



Apêndice E – Guiões de entrevista

Apresentação e objetivos da entrevista (comum a todos os guiões)

Como remetente da presente mensagem, começo por me apresentar. Sou o Coronel de Engenharia Arlindo Paulo Martins Domingues, do Exército Português, e frequento, presentemente, o Curso de Promoção a Oficial General 2024/2025, no Instituto Universitário Militar. Neste âmbito, encontro-me a desenvolver um Trabalho de Investigação Individual (TII) cujo tema é “Empreitadas de Obras Públicas nas Forças Armadas: contributos para a atualização de um modelo de planeamento”.

Como é do conhecimento de V. Ex.^a, as Forças Armadas (FFAA) promovem a realização de Empreitadas de Obras Públicas (EOP), nos Prédios Militares (PM) que têm sob sua responsabilidade, em observância dos seus planos de obras ou do seu planeamento para conservação de infraestruturas. A complexidade atual e as crescentes exigências legislativas que se iniciam com a decisão de promover uma EOP, que, neste caso, representa a decisão de levar a cabo uma obra pública em instalação militar, passando pela elaboração do projeto, pela sua revisão – quando aplicável –, fase de formação do contrato, fase de execução do contrato, a que acrescem dificuldades no mercado da construção, são cada vez menos compagináveis com um único ciclo económico, resultando em dificuldades no cumprimento dos planos de obras por parte dos Ramos das FFAA, nomeadamente quando a Fonte de Financiamento (FF) é o Orçamento do Ministério da Defesa Nacional (OMDN).

Face aos objetivos específicos que foram formulados para a condução do estudo – (i) “analisar os modelos de planeamento de obras nos Ramos das FFAA” e (ii) “analisar a decisão de realizar EOP nos Ramos das FFAA” –, a investigação assenta, essencialmente, no processo adotado pelos Ramos para o planeamento de obras a executar nas suas infraestruturas, seja este sustentado ou não num plano próprio para o efeito, tornando-se, assim, fundamental conhecer os modelos de planeamento de obras em vigor nos Ramos.

Tendo V. Ex.^a uma reconhecida experiência e desempenho de funções relacionados com este tema, nomeadamente enquanto [...], venho, desta forma, solicitar o seu prestimoso contributo para a condução desta investigação, através da concessão de uma entrevista e da resposta a um conjunto de questões sobre planeamento de obras e conservação de infraestruturas no [Ramo/Serviço/Instituto] a que pertence. A participação de V. Ex.^a será indispensável à condução do estudo e aos resultados que vierem a ser conseguidos.

Toda a informação obtida, através da resposta às questões que incorporam esta entrevista, destina-se exclusivamente a fins académicos e à elaboração do presente TII. Não obstante, serão salvaguardadas quaisquer questões de reserva, anonimato ou confidencialidade que venham a ser apresentadas. A transcrição da entrevista será, posteriormente, submetida à confirmação e aprovação de V. Ex.^a. De igual forma, pretende-se que a análise de conteúdo da entrevista venha a constar, como apêndice, do TII.

Se for da preferência de V. Ex.^a, a entrevista poderá ser efetuada através de meios telemáticos ou, em alternativa, poderá responder por escrito às questões que se apresentam de seguida e enviar para os seguintes endereços de correio eletrónico: domingues.apm@ium.pt, domingues.apm@exercito.pt.

Agradeço antecipadamente toda a atenção e colaboração de V. Ex.^a, as quais em muito enriquecerão a presente investigação.

Guião A e B

Nota introdutória

As questões seguintes estão agrupadas em três grupos: informação geral, elaboração e execução do plano de obras e manutenção de infraestruturas. Sempre que surge a referência a “obra(s)” deve ser entendida como EOP. Como referência temporal devem ser considerados os últimos quatro anos – 2021 a 2024, ambos inclusive.

Grupo I – Informação geral

	A	B
1. Considera que a constituição da Direção de Infraestruturas (DI), particularmente no que diz respeito a recursos humanos, é a adequada às tarefas e competências que lhe estão atribuídas, nomeadamente às diretamente relacionadas com o planeamento de obras? Pode concretizar?	X	
2. Como se encontra organizada, em termos genéricos, a DI?		X
3. Existe algum normativo (regulamento, norma, diretiva, etc.) pelo qual se rege o funcionamento da DI? Se sim, qual ou quais são?		X

Grupo II – Elaboração e execução do plano de obras

	A	B
4. Como é conduzido, em termos genéricos, o planeamento de obras no Ramo? [Ou seja, como se procede para a elaboração de um plano de obras no Ramo? Desde o levantamento da necessidade até à concretização de uma obra]	X	X



	A	B
5. Existe algum normativo (regulamento, norma, diretiva, etc.) pelo qual se rege o planeamento de obras no Ramo? Se sim, qual ou quais são?		X
6. O planeamento de obras no Ramo materializa-se através de um documento formal (plano, diretiva, etc.)? Se sim, qual a sua designação e que entidade o aprova?		X
7. Qual a periodicidade (anual, bienal, trienal, etc.) do planeamento/plano de obras no Ramo?		X
8. Como são identificadas as necessidades de intervenção em infraestruturas no Ramo?	X	X
9. Que Fontes de Financiamento (FF) são consideradas para o planeamento e posterior execução de obras no Ramo?	X	X
10. Estas FF são condicionantes para o planeamento? [Ou seja, existe um orçamento/montante adstrito à função logística Infraestruturas, ou, por outro lado, o planeamento é efetuado apenas face às necessidades e após isso procura-se o financiamento?]	X	
11. Qual tem sido, nos últimos anos, a FF preponderante para a execução de obras (no Ramo)?		X
12. Como é estruturado o planeamento de obras? [Por Prédio Militar, por programa, por tipo de obra, ou outro(s) racional(ais) qualquer/quaisquer?]		X
13. Quais os principais condicionalismos que identifica e que podem afetar a boa execução do planeamento de obras efetuado no Ramo?	X	
14. Quais são os procedimentos contratuais de EOP a que mais se tem recorrido nos últimos anos?		X
15. Qual tem sido, no Ramo, a duração média de um procedimento de concordância prévia e de um procedimento de concurso público? [Desde a sua publicação até à assinatura do contrato.]		X
16. Com que frequência se tem recorrido ao concurso público urgente e ao concurso limitado por prévia qualificação? Pode apresentar um ou dois exemplos, se aplicável? [Quantos foram adjudicados (de cada um) nos últimos anos?]		X
17. No Ramo, como decorre o processo de contratação de EOP por si só? [Ou seja, a quem compete a elaboração das peças de procedimento (convite/anúncio, caderno de encargos, projeto de execução, entre outros), a constituição dos júris, a avaliação de pedidos de esclarecimentos e/ou análise de erros e omissões, a análise das propostas e a adjudicação (incluindo os procedimentos necessários à assinatura do contrato)?]		X
18. Que principais condicionalismos associados à contratação pública de EOP pelo Ramo identifica?	X	X
19. Qual é a plataforma eletrónica usada para a contratação de EOP?		X
20. As Unidades podem promover a contratação de EOP por si só? Se sim, existe algum limite, nomeadamente no que diz respeito ao preço-base, tipo de procedimento, tipo de obra, etc.?		X
21. Considera que poderia existir algum regime excecional de contratação de EOP para as Forças Armadas? Se sim, indique, por favor, em traços gerais, em que se deveria consubstanciar esse regime.	X	
22. Tendo como referência a FF do Orçamento do Ministério da Defesa Nacional (OMDN), é utilizado, no Ramo, algum mecanismo que permita que a execução de um contrato de EOP se prolongue para além do fim do ano económico? Se sim, explicita em que consiste esse mecanismo.		X
23. É comum o recurso a Portarias de Extensão de Encargos (PEE) durante a execução de um contrato de EOP? Se sim, com que frequência e em que casos são usadas no Ramo essas Portarias?		X
24. Que dificuldades identifica durante o processo de obtenção da publicação/aprovação de uma PEE (se aplicável no caso do Ramo)?	X	X
25. No caso de ser necessário uma ligação com o Tribunal de Contas (TC), durante o processo de contratação de uma EOP, essa é estabelecida diretamente entre a DI e o TC, ou a mesma acontece através de outra entidade do Ramo? No caso de ser através de outra entidade do Ramo, explicita por favor.		X
26. Identifica alguns condicionalismos associados à elaboração dos projetos de execução necessários à contratação e posterior execução de obras no Ramo (se existirem)?	X	



	A	B
27. Em relação à elaboração dos projetos de execução, estes são elaborados na DI ou a sua execução é contratada fora do Ramo? No caso em que as duas situações se verificam, qual é a que tem maior preponderância e em que proporção (aproximada)?		X
28. Como se financia a contratação externa para a elaboração de projetos de execução?		X
29. Quanto à revisão de projeto, quais são os procedimentos em vigor no Ramo?		X
30. Relativamente à execução do contrato de EOP, a fiscalização da obra é realizada por técnicos da DI, contratada ou outro modelo? Explícite, por favor.		X
31. Que melhorias ou que alterações identifica poderem ser introduzidas no modelo de planeamento de obras em utilização, no Ramo, de modo a otimizar o seu produto final?	X	

Grupo III – Manutenção de infraestruturas

	A	B
32. Que critérios são utilizados para se proceder à seleção das necessidades de intervenção em infraestruturas (previamente identificadas) a constar no plano de obras do Ramo? [Com base em que critérios se seleciona uma determinada intervenção em infraestruturas para que seja considerada no plano de obras? Há intervenção das Unidades no processo? Qual o papel da DI?]	X	
33. Que método/modelo/racional é utilizado para avaliar/determinar o estado de conservação das infraestruturas afetas ao Ramo? Explícite, por favor. [É um método quantitativo ou qualitativo? O mesmo permite priorizar a necessidade de intervir determinada infraestrutura em detrimento de outra? Ou seja, permite orientar a decisão para realizar uma EOP em determinado edifício?]	X	X
34. Considera que o modo como se procede à identificação de necessidades ao nível da conservação de infraestruturas, no Ramo, poderia ser melhorado? Explícite de que forma, por favor.	X	
35. Existe algum produto (documentos, plantas, outros) que possibilite uma visão geral, por parte da DI, do estado de conservação dos edifícios que integram o património imobiliário sob responsabilidade do Ramo? [É possível comparar o edificado do ponto de vista da sua conservação? É possível identificar, entre um conjunto de edifícios da mesma tipologia, qual o que se encontra em pior estado de conservação?]	X	X
36. Quem define as prioridades para a realização de EOP no Ramo? [O utente (Unidade), o seu escalão superior, a DI ou outra entidade?]	X	

Nota 1: as questões que se encontram sombreadas (16) são alvo de análise de conteúdo no Apêndice F; estas questões dizem respeito a todas as que integram o guião A, que foi aplicado em sete entrevistas (cf. Apêndice D); destas 16 questões, sete fazem igualmente parte do guião B, que foi aplicado noutras três entrevistas (cf. Apêndice D).

Nota 2: através da análise às restantes questões do guião B, foi efetuada uma comparação dos modelos de planeamento de obras dos Ramos das Forças Armadas, que se apresenta no Apêndice G.



Guião C

1. De modo geral, como é conduzida a gestão patrimonial dos imóveis sob responsabilidade dos Ramos das FFAA?
2. Todos os imóveis de que falamos são designados por Prédios Militares, correto?
3. Relativamente aos PM, que informação está disponibilizada sobre cada um deles?
[*área total, área de construção, tipo de imóvel, n.º de edifícios, tipologia de edifícios, utilização, valor patrimonial, etc.*]
4. Existe a noção do estado de conservação do edificado sob responsabilidade dos Ramos?
5. A DGRDN tem conhecimento das empreitadas que os Ramos levam a cabo nos PM sob sua responsabilidade?
6. Por falar em EOP, a DGRDN também promove EOP... De modo muito genérico, como se conduz esse processo (desde a identificação da necessidade até à execução de obra)?
7. Que principais condicionalismos associados à contratação pública de EOP pelos Ramos das FFAA pode identificar?
8. Considera que poderia existir algum regime excecional de contratação de EOP para as Forças Armadas? Se sim, indique, por favor, em traços gerais, em que se deveria consubstanciar esse regime.
9. Quando um dos Ramos solicita a obtenção da publicação/aprovação de uma Portaria de Extensão de Encargos a DGDRN tem alguma intervenção no processo?
10. Considera (se tiver essa noção) que a constituição das Direções de Infraestruturas dos Ramos, particularmente no que diz respeito a recursos humanos, é a adequada às tarefas e competências que lhe estão atribuídas?

Guião D

1. O Sr. Dr. referiu durante a sessão de 5 de fevereiro de 2025, no Instituto Universitário Militar, que o princípio geral para a escolha de um procedimento de contratação pública é o valor do contrato. A questão é a seguinte: é necessário fundamentar a razão dessa escolha?
2. Referiu também que o IMPIC irá (ou está a) trabalhar num processo que visa, num futuro próximo, que o pessoal que trabalha em contratação pública venha a necessitar de algum tipo de certificação/formação específica. Pode adiantar alguma informação sobre este assunto?
3. Que principais condicionalismos associados à contratação de empreitadas de obras públicas (EOP) identifica?
4. Como visualiza que a condução de um procedimento concursal (um concurso público, por exemplo) possa ser otimizada [na sessão já referida, mencionou um estudo da UE sobre esta temática], nomeadamente antes e durante a fase do procedimento?
5. Qual a sua opinião sobre a tramitação de uma Portaria de Extensão de Encargos? Visualiza algum outro caminho para utilizar o orçamento anual em mais do que um ciclo económico (a referência é sempre a contratação de EOP)?
6. Considera que poderia existir algum regime excecional de contratação de EOP para as Forças Armadas?



Apêndice F – Matriz de análise de conteúdo

Quadro 7 – Análise de conteúdo das entrevistas com base no guião A e questões comuns do guião B

Análise de conteúdo			Entrevistados										Unidade de enumeração	Resultados		
Categoria	Subcategoria	Unidades de Registo (Conceitos/Palavras-chave)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%	% RE	
QA1 - Considera que a constituição da DI, particularmente no que diz respeito a recursos humanos, é a adequada às tarefas e competências que lhe estão atribuídas, nomeadamente às diretamente relacionadas com o PLAN-OB? Pode concretizar?																
Planos de obras dos Ramos	Recursos humanos afetos ao planeamento	Recursos humanos (técnicos) deficitários	X			X	X	X	X				5	71%	71%	
		Cargos específicos (técnicos) críticos	X										1	14%	14%	
		Estrutura nos limites face às tarefas	X										1	14%	14%	
		Sem redundância de técnicos em algumas áreas	X										1	14%	14%	
		Normativo em atualização		X									1	14%	14%	
		Constituição da DI não adequada face às tarefas atuais		X	X			X	X				4	57%	57%	
		Défice significativo na área do planeamento						X	X				2	29%	29%	
		Défice significativo na área do projeto			X			X					2	29%	29%	
		Tarefas de planeamento e de projeto não se compadecem com acumulações						X					1	14%	14%	
		Área do planeamento é fundamental para o funcionamento da DI	X						X				2	29%	29%	
		Imposição legal de inscrição na Ordem dos Engenheiros							X				1	14%	14%	
		Não Responde/Não Sabe											0	0%		
QA4 - Como é conduzido, em termos genéricos, o PLAN-OB no Ramo?																
Planos de obras dos Ramos	Condução do processo de planeamento	Identificação de necessidades	X	X	X				X	X	X	X	7	70%	70%	
		Envio das necessidades via cadeia de comando	X	X	X	X	X	X	X	X		X	9	90%	90%	
		Intervenção dos Comandos Funcionais no processo de envio de necessidades à DI			X		X		X	X		X	5	50%	50%	
		Avaliação/validação das necessidades recebidas na DI	X	X	X	X	X	X	X	X		X	9	90%	90%	
		Priorização das necessidades validadas	X			X		X				X	4	40%	40%	
		Elaboração da lista agregada de necessidades validadas	X	X		X				X			4	40%	40%	
		Consideração das FF disponíveis/planeadas	X										1	10%	10%	
		Elaboração de proposta de PO e submissão a despacho	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	100%	100%
		Aprovação do plano de obras o mais cedo possível			X			X	X	X				4	40%	40%
Não Responde/Não Sabe											0	0%				
QA8 - Como são identificadas as necessidades de intervenção em infraestruturas no Ramo?																
		Pelas UEO	X	X	X	X	X	X	X		X	X	9	90%	90%	
		Visitas técnicas	X		X			X	X			X	5	50%	50%	



		Análise de conteúdo	Entrevistados										Unidade de enumeração	Resultados	
Categoria	Subcategoria	Unidades de Registo (Conceitos/Palavras-chave)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%	% RE
Planos de obras dos Ramos	Identificação das necessidades	Orientações superiores (incluindo atividades de inspeção)	X		X	X	X	X	X			X	7	70%	70%
		Planos Diretores		X								X	2	20%	20%
		Validação técnica pela DI		X									1	10%	10%
		Registo detalhado em base de dados								X			1	10%	10%
		Não Responde/Não Sabe											0	0%	
QA9 - Que FF são consideradas para o planeamento e posterior execução de obras no Ramo?															
Planos de obras dos Ramos	Fontes de financiamento	FF primária: OMDN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	100%	100%
		Despesas com Compensação de Receita (DCCR)	X			X	X			X		X	5	50%	50%
		Fundo de Reabilitação e Conservação do Património do Estado	X									X	2	20%	20%
		LIM		X			X			X	X	X	5	50%	50%
		Outros fundos: Fundo Ambiental; Plano Recuperação e Resiliência		X	X					X	X		4	40%	40%
		LPM (eventual; pouca expressão)			X	X		X	X	X			5	50%	50%
		Resolução do Conselho de Ministros (RCM)				X	X			X			3	30%	30%
Não Responde/Não Sabe											0	0%			
QA10 - Estas FF são condicionantes para o planeamento?															
Planos de obras dos Ramos	Fontes de financiamento	São condicionantes	X	X	X	X							4	57%	57%
		Perspetiva da LIM (de modo geral não se concretiza; ou concretiza-se tardiamente no ano económico)	X	X	X	X	X	X	X				7	100%	100%
		OMDN tem a limitação de ser uma FF anual	X	X	X		X	X	X				6	86%	86%
		FF têm de ser credíveis			X	X	X	X					4	57%	57%
		OMDN devia ser aplicado apenas em obras de manutenção de infraestruturas							X	X			2	29%	29%
		Obras de investimento devem ser financiadas pela LIM		X				X	X				3	43%	43%
		LIM tem a vantagem de ser plurianual; flexível do ponto de vista da execução								X			1	14%	14%
		LIM devia ser uma lei com as características da LPM		X				X	X				3	43%	43%
		Não Responde/Não Sabe											0	0%	
QA13 - Quais os principais condicionalismos que identifica e que podem afetar a boa execução do PLAN-OB efetuado no Ramo?															
Planos de obras dos Ramos	Condução do processo de planeamento	Alterações ao plano aprovado, fruto de orientações superiores	X			X		X					3	43%	43%
		Novas necessidades (não planeadas) com origem no Comando do Ramo	X			X		X					3	43%	43%
		Alterações ao plano aprovado, fruto de emergências (ex.: intempéries)	X					X					2	29%	29%



Categoria	Subcategoria	Análise de conteúdo Unidades de Registo (Conceitos/Palavras-chave)	Entrevistados										Unidade de enumeração	Resultados			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%	% RE		
		Falta de capacidade para elaborar projetos de grande dimensão	X					X							2	29%	29%
		Condicionais orçamentais (as FF)	X		X		X		X						4	57%	57%
		Ação de comando (falta de definição nas orientações para as infraestruturas)	X												1	14%	14%
		A natureza anual do OMDN	X	X	X		X	X	X						6	86%	86%
		Impossibilidade de financiar obras de grande dimensão com o OMDN		X	X		X								3	43%	43%
		OMDN para investimentos elevados carece de PEE		X	X		X								3	43%	43%
		Incerteza da LIM (não se sabe quando é disponibilizada; quando é acontece tardiamente no ano económico)		X	X		X	X	X						5	71%	71%
		Dificuldade de planear modernizações sem plurianualidade garantida		X			X								2	29%	29%
		Pressão sobre baixa execução da LIM		X					X						2	29%	29%
		Incerteza quanto à transição de saldos (FF plurianuais)		X	X		X								3	43%	43%
		Mercado de construção civil e obras públicas congestionado					X								1	14%	14%
		Enquadramento legal das EOP (e sua contratação)					X								1	14%	14%
		Procedimentos de contratação desertos/anulados					X								1	14%	14%
		Intervenção do Tribunal de Contas (vistos)	X		X	X	X								4	57%	57%
		Falta de rigor na elaboração de projetos: implica maior duração do processo de contratação (esclarecimentos e erros e omissões)						X							1	14%	14%
		Não Responde/Não Sabe													0	0%	
QA18 - Que principais condicionais associados à contratação pública de EOP pelo Ramo identifica?																	
Planos de obras dos Ramos	Contratação de EOP	Processo de contratação de EOP conduzido em duas Direções	X		X			X	X						4	30%	44%
		Normativo de contratação pública (CCP)	X		X	X	X	X	X	X	X				8	80%	89%
		Tribunal de Contas (procedimentos para obtenção de vistos)	X		X	X				X					4	40%	44%
		Normativo legal para elaboração de projetos	X												1	10%	11%
		Necessidade de técnicos devidamente habilitados a elaborar (e assinar) todo o tipo de projetos	X							X					2	20%	22%
		Disponibilidade de financiamento em tempo adequado		X		X				X					3	30%	33%
		Mercado da construção congestionado (contratação de empresas de menor capacidade; procedimentos desertos)		X	X			X							3	30%	33%
		O calendário anual de contratação (fim do ano económico sempre latente)		X						X					2	20%	22%
		O normativo para revisão de projeto			X	X				X					3	30%	33%



		Análise de conteúdo	Entrevistados										Unidade de enumeração	Resultados		
Categoria	Subcategoria	Unidades de Registo (Conceitos/Palavras-chave)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%	% RE	
		A contratação da revisão de projeto (mais um procedimento pré-contratual)			X					X			2	20%	22%	
		Aprovação tardia do plano de obras (não permite preparar procedimentos)						X					1	10%	11%	
		Eventual necessidade de obtenção de autorizações para execução de despesa plurianual								X			1	10%	11%	
		Procedimentos de contratação mal preparados (podem ser anulados; esclarecimentos e erros e omissão; mais demorados)								X			1	10%	11%	
		Não Responde/Não Sabe									X		1	10%		
QA21 - Considera que poderia existir algum regime excecional de contratação de EOP para as FFAA? Se sim, indique, por favor, em traços gerais, em que se deveria consubstanciar esse regime.																
Planos de obras dos Ramos	Contratação de EOP	Sim, para situações com características especiais	X			X	X						3	43%	43%	
		Garantir a plurianualidade para determinadas obras	X		X			X					3	43%	43%	
		Isenção de visto do Tribunal de Contas (situações especiais)	X											1	14%	14%
		Existência de empresas pré-selecionadas para as EOP promovidas pelas FFAA (bolsa de empresas)		X	X									2	29%	29%
		Não						X						1	14%	14%
		Devia existir uma política de facilitação na aprovação de PEE							X					1	14%	14%
		Eventualmente, face à conjuntura nacional/internacional atual								X				1	14%	14%
		Não Responde/Não Sabe												0	0%	
QA24 - Que dificuldades identifica durante o processo de obtenção da publicação/aprovação de uma PEE (se aplicável no caso do Ramo)?																
Planos de obras dos Ramos	Fontes de financiamento	Tramitação muito longa	X		X	X	X	X	X	X	X	X	9	90%	90%	
		Instrumento pouco credível (muitas vezes sem sucesso na sua obtenção)	X					X					2	20%	20%	
		Dependência da vontade política		X										1	10%	10%
		Obtenção da PEE sai fora do controlo da DI		X					X			X	3	30%	30%	
		Uma PEE visa resolver um problema (o Ramo possui a verba na totalidade; não se trata de um pedido de financiamento); devia ser encarada como uma solução pelo poder político		X			X	X						3	30%	30%
		Maior atraso na contratação de EOP			X									1	10%	10%
		Atraso na sua aprovação, condiciona, logo à partida, a repartição de encargos proposta			X									1	10%	10%
		Não Responde/Não Sabe												0	0%	



		Análise de conteúdo	Entrevistados										Unidade de	Resultados	
Categoria	Subcategoria	Unidades de Registo (Conceitos/Palavras-chave)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	enumeração	%	% RE
QA26 - Identifica alguns condicionalismos associados à elaboração dos projetos de execução necessários à contratação e posterior execução de obras no Ramo?															
Planos de obras dos Ramos	Elaboração de projetos de execução	Necessidade de pessoal devidamente habilitado (projetar e assinar)	X										1	14%	14%
		Normativo legal em vigor sobre projetos de execução	X		X			X					3	43%	43%
		Existência de áreas críticas com poucos técnicos	X					X					2	29%	29%
		Necessidade de bastante experiência e permanência em certas áreas	X					X					2	29%	29%
		Necessidade de mais um procedimento (menos tempo para executar a obra), quando é necessário contratar externamente		X					X				2	29%	29%
		Necessidade de verba numa rubrica específica, quando contratado		X					X				2	29%	29%
		Necessidade de revisão de projeto (na DI ou contratada)		X		X		X					3	43%	43%
		Necessidade de atualizações constantes com a formação dos técnicos	X		X			X					3	43%	43%
		Necessidade de o pessoal da área do projeto estar em exclusividade						X					1	14%	14%
		Penalização (não valorizando), por parte do RAMMFA, dos militares que prestam serviço na área das infraestruturas							X				1	14%	14%
		Não Responde/Não Sabe											0	0%	
QA31 - Que melhorias ou que alterações identifica poderem ser introduzidas no modelo de PLAN-OB em utilização, no Ramo, de modo a otimizar o seu produto final?															
Planos de obras dos Ramos	Condução do processo de planeamento	Indispensabilidade de planeamento antecipado	X		X			X	X				4	57%	57%
		Preparação de processos (projeto e cadernos de encargos) com antecedência (implica plano de obras aprovado)	X					X					2	29%	29%
		Plano de obras aprovado no ano (n-1) - antecipadamente	X					X					2	29%	29%
		Apoio do Comando do Ramo na antecipação do planeamento	X										1	14%	14%
		Melhoria no modo como as necessidades são identificadas e caracterizadas na origem		X	X		X		X				4	57%	57%
		Melhoria no modo como as necessidades são priorizadas		X	X		X		X				4	57%	57%
		Capacidade para poder comparar as diferentes necessidades identificadas		X									1	14%	14%
		Definição de uma estratégia de investimento em infraestruturas (EOP)			X	X				X			3	43%	43%
		Consideração da vetustez do edificado (ponderação entre a beneficiação do existente e a construção de um novo)			X								1	14%	14%
		Melhorar a credibilidade de algumas FF, como a LIM, por exemplo				X		X					2	29%	29%
		PEE, deve ser um mecanismo a promover					X	X					2	29%	29%
		Antecipar a solicitação de PEE (planear)					X	X	X				3	43%	43%
		Não alteração do plano de obras após aprovação						X					1	14%	14%



		Análise de conteúdo			Entrevistados										Unidade de enumeração	Resultados	
Categoria	Subcategoria	Unidades de Registo (Conceitos/Palavras-chave)			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%	% RE
		Concentração da atividade da DI no planeamento e execução do plano de obras (limitação de outras tarefas, como estudos avulsos)								X	X				2	29%	29%
		Não Responde/Não Sabe													0	0%	
QA32 - Que critérios são utilizados para se proceder à seleção das necessidades de intervenção em infraestruturas a constar no plano de obras do Ramo?																	
Manutenção de infraestruturas	Critérios para eleger intervenções em infraestruturas	Decisões superiores			X						X				2	29%	29%
		Abordagem técnica da DI			X		X		X		X				4	57%	57%
		Áreas ativas das UEO			X					X					2	29%	29%
		Avaliação dos comandantes das UEO				X	X		X		X				4	57%	57%
		Segurança					X			X					2	29%	29%
		Relevância da infraestrutura face à missão da UEO			X		X		X						3	43%	43%
		Normativo interno em vigor						X	X						2	29%	29%
		Questões ambientais							X						1	14%	14%
		Existência de FF				X									1	14%	14%
		Bem-estar do pessoal								X					1	14%	14%
		Infraestruturas básicas para conservação do edificado								X					1	14%	14%
Não Responde/Não Sabe													0	0%			
QA33 - Que método/modelo/racional é utilizado para avaliar/determinar o estado de conservação das infraestruturas afetas ao Ramo? Explícite, por favor.																	
Manutenção de infraestruturas	Critérios para avaliar o estado de conservação das infraestruturas	Não existe um método quantitativo			X	X	X		X	X		X		X	7	70%	70%
		Método qualitativo (atual)				X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	90%	90%
		Método quantitativo: mais-valia se existisse			X	X	X			X					4	40%	40%
		Avaliação da criticidade em conjugação com o registo de anomalias e sua severidade						X					X		2	20%	20%
		Avaliação dos comandantes das UEO					X		X		X			X	4	40%	40%
		Visitas técnicas, inspeções, etc.			X		X			X		X	X	X	5	50%	50%
		Não Responde/Não Sabe													0	0%	
QA34 - Considera que o modo como se procede à identificação de necessidades ao nível da conservação de infraestruturas, no Ramo, poderia ser melhorado? Explícite de que forma, por favor.																	
Manutenção de infraestruturas	Critérios para avaliar o estado de conservação das infraestruturas	Pode ser melhorado			X	X	X		X	X	X				6	86%	86%
		Racionalidade na alocação de verbas				X									1	14%	14%
		Necessidade de um método mais objetivo			X		X		X	X					4	57%	57%
		Método menos assente nas perceções do utente					X								1	14%	14%
		Vasto património: obstáculo à implementação de um método quantitativo								X					1	14%	14%



		Análise de conteúdo	Entrevistados										Unidade de enumeração	Resultados	
Categoria	Subcategoria	Unidades de Registo (Conceitos/Palavras-chave)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		%	% RE
		Melhoria da manutenção preventiva por parte dos utentes das infraestruturas			X	X							2	29%	29%
		Adoção de métodos informáticos					X						1	14%	14%
		Não Responde/Não Sabe											0	0%	
QA35 - Existe algum produto (documentos, plantas, outros) que possibilite uma visão geral, por parte da DI, do estado de conservação dos edifícios que integram o património imobiliário sob responsabilidade do Ramo?															
Manutenção de infraestruturas	Critérios para eleger intervenções em infraestruturas	Não existe	X	X	X	X	X	X	X		X	X	9	90%	90%
		Deveria existir	X	X	X		X						4	40%	40%
		Existe informação atualizada sobre o edificado				X			X	X			3	30%	30%
		Vasto património: obstáculo à sua implementação						X	X				2	20%	20%
		Falta de recursos humanos: obstáculo à sua implementação						X					1	10%	10%
		A existir, deve ser aplicado com critério (não vale a pena aplicá-lo a todo o património)						X					1	10%	10%
		Existem listagens com base na priorização das intervenções								X			1	10%	10%
		Existe informação georreferenciada								X			1	10%	10%
		Não Responde/Não Sabe											0	0%	
QA36 - Quem define as prioridades para a realização de EOP no Ramo?															
Manutenção de infraestruturas	Critérios para eleger intervenções em infraestruturas	Comandante do Ramo	X		X	X	X	X	X				6	86%	86%
		Proposta da DI (não sofre grandes alterações)	X	X				X					3	43%	43%
		Orientação e validação do Comandante do Ramo		X									1	14%	14%
		Várias entidades (UEO, DI, Comando da FAP)				X							1	14%	14%
		Obras de pequena dimensão: as UEO					X						1	14%	14%
		Não Responde/Não Sabe											0	0%	

Legenda:

X	Unidade de registo referenciada na resposta obtida
	Unidade de registo não referenciada na resposta obtida
	A questão não foi colocada ao entrevistado

RAMMFA: Regulamento de Avaliação do Mérito dos Militares das Forças Armadas.



Apêndice G – Comparação dos modelos de planeamento de obras dos Ramos das Forças Armadas

Tabela 2 – Comparação dos modelos de planeamento de obras dos Ramos das Forças Armadas

Informação a comparar	Marinha	Exército	Força Aérea
Normativo para o PLAN-OB	ILA-7 (necessita atualização)	Regulamento Geral de Infraestruturas	Despacho n.º 67/2008
Designação do PO	Plano de Obras e Manutenção de Infraestruturas	Plano Anual de Obras	Programa de Obras
Periodicidade	Anual (considera também obras plurianuais)	Bienal (revisão anual)	Anual (informação das UEO para 3 anos)
Aprovação do PO	Até 30 de novembro	Até 30 de novembro (submissão a despacho)	Até 15 de março (submissão a despacho)
FF preponderantes	OMDN e LIM	OMDN e LIM	OMDN, Receitas Próprias e LPM
Procedimentos contratuais mais comuns	CP	CP (Ajuste Direto e Consulta Prévia)	CP (Ajuste Direto e Consulta Prévia)
Duração média de um CP⁸	70 dias	82 dias	4 meses
CP urgente (Preço-base < 300.000 €)	Não tem sido utilizado	Não tem sido utilizado	Não tem sido utilizado
Concurso limitado por prévia qualificação	Não tem sido utilizado	Não tem sido utilizado	Não tem sido utilizado
Elaboração das peças do procedimento	DI	DI (competência da DA)	DI
Elaboração dos PR-EX	DI (contratação esporádica)	DI (contratação esporádica)	DI (contratação esporádica)
Revisão de projeto	Normalmente contratada (pode ser feita na DI)	Normalmente contratada (pode ser feita na DI)	Normalmente contratada (pode ser feita na DI)
Constituição dos júris dos procedimentos	DI	DI	DI
Adjudicação de EOP	DI	DA	DI
Plataforma de contratação pública	AcinGov	AcinGov	AcinGov
Autonomia das UEO para promover EOP	5.000 € (pequenas reparações)	10.000 € (Ajuste Direto Simplificado)	20.000 €
Recurso a PEE	Esporadicamente	Esporadicamente	Esporadicamente
Ligação com TC	DI ou Gabinete do CEMA	Gabinete do CEME e DA (DI)	Gabinete do CEMFA (DI e Apoio Jurídico)
Fiscalização de EOP	DI	DI	DI

⁸ Considerando os dados recolhidos junto das DI dos Ramos, obtém-se um tempo médio de tramitação de um CP de 91 dias.



Apêndice H – Comparação entre os métodos para avaliação do estado de conservação de edifícios

	MCH	MAEC	MANR
Objectivo	Verificar a existência de condições mínimas de habitabilidade	Determinar o estado de conservação e verificar a existência de infra-estruturas básicas	Determinar as necessidades de reabilitação de modo a assegurar condições mínimas de habitabilidade
Recolha de informação	Inspecção visual	Inspecção visual	Inspecção visual
Técnicos avaliadores	Arquitectos e engenheiros civis	Arquitectos, engenheiros civis e engenheiros técnicos* ¹	Equipas formadas por um engenheiro civil e um arquitecto
Formação no método	Obrigatória	Obrigatória excepto no primeiro ano de aplicação* ²	Obrigatória
Instrumentos de aplicação	Ficha de avaliação Instruções de aplicação Acta de vistoria* ³ Declaração de limitação de responsabilidade* ³ Código de ética do auditor* ³	Ficha de avaliação Instruções de aplicação Sítio na internet	Ficha de avaliação Instruções de aplicação Folha de cálculo informática
Discussão com intervenientes	O desenvolvimento foi suspenso	Reuniões com 16 entidades exteriores ao LNEC	Reuniões com técnicos do IHRU e do LNEC
Aplicação experimental	O desenvolvimento foi suspenso	183 fichas preenchidas 64 unidades avaliadas* ⁴ Participação de 40 técnicos do LNEC e de entidades exteriores na aplicação experimental	Participação de técnicos do IHRU na aplicação experimental* ⁵ , que incluíram: vistorias, preenchimento de fichas e discussão dos resultados

*¹ Apenas admitidos quando a Comissão Arbitral Municipal Arbitral de um município entender que o número de Arquitectos e Engenheiros Civis inscritos na bolsa de avaliadores para actuar nesse município é insuficiente.

*² O período inicial de um ano foi prorrogado.

*³ No MAEC os instrumentos identificados estão incluídos nas instruções de aplicação.

*⁴ Cada unidade foi avaliada por mais de um técnico avaliador para permitir o confronto de resultados.

*⁵ Na fase de formação dos técnicos avaliadores do IHRU foram realizadas mais vistorias a unidades.

Figura 33 – Comparação entre os métodos (desenvolvimento e aplicação)

Fonte: Pedro, Vilhena e Paiva (2012)

	MCH	MAEC	MANR
Elementos a avaliar	Elementos construtivos e equipamentos	Elementos construtivos e equipamentos	Elementos construtivos e equipamentos Espaços Inserção urbanística
Caracterização do imóvel	Aspectos físicos Época de construção	Aspectos físicos Época de construção Tipologia estrutural Uso	Aspectos físicos Caracterização construtiva Existência de obras Uso
Nível de desagregação	32 questões (ligadas a elementos funcionais ou a espaços)	37 elementos funcionais	39 tópicos (elementos funcionais, espaços e relações entre edifícios)
CrITÉRIOS de avaliação	Satisfação de requisitos mínimos	Gravidade da anomalia	Gravidade da anomalia Extensão da anomalia Complexidade da anomalia Viabilidade da intervenção
Ponderações	Não são atribuídas	Baseadas na importância dos elementos	Baseadas na estrutura de custos de um edifício-tipo
Fórmula de cálculo	Todos os requisitos devem estar satisfeitos	Média ponderada com regras de correcção de desvios excessivos	Média ponderada
Resultado final	Certificação de condições mínimas de habitabilidade (certifica - não certifica)	Coefficiente de conservação	Nível de reabilitação Nível de anomalia das relações entre edifícios
Alerta para situações de risco imediato	Sim	Sim	Sim

Figura 34 – Comparação entre os métodos (modelo de avaliação)

Fonte: Pedro, Vilhena e Paiva (2012)