

Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Eduarda Luciana Oliveira Lopes

Framework de normativos e guias para a gestão de projetos, programas e portefólios em sistemas de informação

Outubro de 2022



Framework de normativos e guias para a gestão de projetos, programas e portefólios em sistemas de informação

Eduarda Luciana Oliveira Lopes

UMinho | 2022



Universidade do Minho
Escola de Engenharia

Eduarda Luciana Oliveira Lopes
A84596

Framework de normativos e guias para a gestão de projetos, programas e portefólios em sistemas de informação

Dissertação de Mestrado
Mestrado integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação

Trabalho efetuado sob a orientação de:
Professor Doutor João Eduardo Quintela Varajão
Professora Doutora Alexandra Maria Baptista Ramos Tenera

Outubro de 2022

DIREITOS DE AUTOR

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição
CC BY
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Universidade do Minho, outubro de 2022

Assinatura: Assinado por: **Eduarda Luciana Oliveira Lopes**
Num. de Identificação: 15332327

AGRADECIMENTOS

A presente dissertação é o culminar de cinco anos de formação, crescimento, empenho, conquistas e amizades. E, como tal, não posso deixar de agradecer às pessoas que foram cruciais, não só no desenvolvimento desta dissertação, mas também no meu desenvolvimento interpessoal.

Ao Professor Doutor João Varajão, obrigada pela simpatia, disponibilidade, paciência e apoio, posso dizer que foi uma sorte o ter como orientador. Agradeço também à Professora Doutora Alexandra Tenera, pela partilha de conhecimento e ajuda neste processo.

À minha família, obrigado por me proporcionaram a melhor educação possível. Às minhas irmãs e cunhado, o meu porto seguro, obrigada pelos conselhos e por me apoiarem incondicionalmente. Às minhas sobrinhas, que enchem a minha vida de alegria e ternura. Aos meus pais, por me terem proporcionado a possibilidade de me formar na área que sempre quis.

Ao João, pela sua paciência, carinho e persistência, pela motivação e apoio nos momentos mais difíceis, obrigada por todos os dias me incentivares a ser mais e melhor.

Aos amigos que a universidade me deu, aos que estão cá desde sempre, e aos que se juntaram ao longo do tempo, tornaram este percurso muito mais interessante e divertido, com vocês criei memórias que levarei para o resto da vida.

Nenhum percurso é feito individualmente, e por isso, o meu eterno agradecimento a todos que, de alguma forma, participaram nesta etapa.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio, nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Universidade do Minho, outubro de 2022

Assinatura: Assinado por: **Eduarda Luciana Oliveira Lopes**
Num. de Identificação: 15332327

RESUMO

Framework de normativos e guias para a gestão de projetos, programas e portefólios em sistemas de informação

A abrangência e quantidade de normativos e guias existentes para a gestão de projetos é significativa e em expansão. Esses mesmos normativos e guias são fundamentais para as empresas dado que proporcionam orientações de boas práticas. Não obstante, a diversidade de referenciais e normativos dificulta a sua utilização.

A presente dissertação propõem um framework que integre os normativos e guias mais comummente utilizados na área da gestão de projetos de sistemas de informação, e os organiza em categorias e dimensões, com vista a auxiliar os profissionais de SI a identificar os referenciais mais adequados de acordo com as suas necessidades e as necessidades das suas organizações.

Para a realização do presente trabalho foram compilados normativos e guias de entidades nacionais e internacionais de referência, e foi feito o estudo de cada um deles. Primeiro, foi elaborada uma síntese dos normativos e guias e, de seguida, esses normativos foram organizados de forma fundamentada.

Com a proposta do framework esperam-se resultados a nível teórico, prático e do ensino. Na componente teórica, o framework proporciona uma perspetiva organizada dos normativos e guias. No que respeita ao contributo prático, proporciona aos profissionais de TSI uma ferramenta para a identificação e seleção dos normativos e guias mais indicados, de acordo com as necessidades dos projetos e organizações. Já em relação aos contributos para o ensino, tal como no caso dos contributos práticos, o framework desenvolvido facilita que os docentes e estudantes tenham uma base para o estudo dos normativos e guias existentes.

Palavras-chave: Guias; Gestão de projetos; Metodologias; Normativos; Standards.

ABSTRACT

Framework of standards and guides for the management of projects, programmes and portfolios in information systems

The scope and quantity of existing standards and guides for project management are significant and expanding. These standards and guides are very important for companies as they provide good practice guidelines. Nevertheless, the diversity of references and normative makes their use difficult.

This dissertation proposes a framework that considers the most commonly used standards and guides in the area of information systems project management and organizes them into categories and dimensions, in order to help IS professionals identify the most adequate guides according to their needs and the needs of their organizations.

In order to carry out this work, benchmarks of national and international reference entities were compiled and each one of them was analyzed. First, a synthesis of the standards was elaborated and then these standards were organized.

With the framework proposal, results are expected at the theoretical, practical and learning levels. As a theoretical contribution, the framework provides an organized perspective of the standards. Regarding the practical contribution, it provides IST professionals with a tool to identify and select the most appropriate standards and guides, according to their needs. Concerning the learning contributions, as in the case of the practical contributions, the framework makes it easier for teachers and students to have a basis to study the existing standards.

Keywords: Guides; Project management; Methodologies; Standards.

ÍNDICE

Direitos de autor iv

Agradecimentos v

Declaração de integridade vi

Resumo vii

Abstract viii

Lista de abreviaturas/siglas xi

Lista de figuras xii

Lista de tabelas xii

1. Introdução 1

1.1 Enquadramento 1

1.2 Motivação e importância do trabalho 2

1.3 Finalidade do trabalho e síntese do método de investigação 2

1.4 Estrutura do documento 3

2. Conceitos fundamentais 4

2.1 Sistemas de informação organizacionais 4

2.2 Gestão de projetos 5

2.3 Normalização e normativos 6

3. Método 9

3.1 Revisão de literatura 9

3.2 Descrição do processo de identificação e compilação dos normativos 10

3.3 Descrição do processo de análise dos normativos 13

3.4 Explicação da organização dos normativos 13

4. Framework de normativos e guias da gestão de projetos 15

4.1 Dimensões do framework 15

4.2 Framework de normativos e guias 17
4.3 Referenciais e enquadramento no framework 19
5. Conclusões 59
5.1 Síntese do trabalho realizado 59
5.2 Contributos para a teoria, para a prática e para o ensino 59
5.3 Limitações do trabalho 60
5.4 Trabalho futuro 60
Referências 61
Apêndice 1: Framework de guias e normativos completo 68
Apêndice 2: Identificação pormenorizada dos normativos e guias 69
Apêndice 3: Descrição original dos normativos e guias 70

LISTA DE ABREVIATURAS/SIGLAS

ERM	Enterprise Risk Management
EVM	Earned Value Management
ISO	International Organization for Standardization
KPI	Key Performance Indicator
OPM	Organizational Project Management
PME	Pequenas e Médias Empresas
PMO	Project Management Office
PMP	Project Management Plan
SI	Sistemas de Informação
SIO	Sistemas de Informação Organizacionais
TI	Tecnologias da Informação
TSI	Tecnologias e Sistemas de Informação
WBS	Work Breakdown Structure

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Processo de análise dos normativos e guias 13
Figura 2- Dimensões do framework 15
Figura 3- Framework de normativos e guias da gestão de projetos, programas e portefólios em sistemas de informação 18
Figura 4- Framework de guias e normativos completo 68
Figura 5- Identificação pormenorizada dos guias e normativos 69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Lista de normativos e guias 11

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo é inicialmente efetuado um enquadramento do tema da dissertação, seguido da motivação para o seu desenvolvimento. Logo após, é apresentada a finalidade do trabalho e a síntese do método de investigação. Por fim, é apresentada a organização do documento.

1.1 Enquadramento

Um referencial ou normativo (standard) é definido como uma série de características tomadas como modelo ou ponto de apoio, ou um grupo de elementos que possibilita a definição de um sistema de referências (Porto Editora, 2022). Um referencial ou normativo é também definido pela ISO/IEC (2004) como um documento, estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que prevê, para a utilização geral e repetida, regras, diretrizes ou características, para atividades ou para os seus resultados, com vista à obtenção da máxima otimização num determinado contexto.

A normalização é definida como a regulamentação, por uma entidade ou instituição oficialmente autorizada, de nomenclaturas, notações, definições, técnicas operatórias, características de equipamentos e produtos industriais, com o fim de obter uniformidade de critérios e padrões que facilitem as relações nos domínios da técnica e da indústria (Porto Editora, 2022). A normalização é também definida em ISO/IEC (2004) como a atividade de estabelecer, no que respeita a problemas reais ou a potenciais problemas, normas/cláusulas para uso comum e repetido, destinadas à realização da máxima otimização num dado contexto. Como atividade, consiste em processos de formulação, emissão e implementação de normas e referenciais.

Segundo Caetano (2017), diferentes tipos de normas podem produzir efeitos distintivos dependendo também de vários aspetos, como a dimensão, intensidade tecnológica, cultura e estratégia, entre outros, influenciando a sua adoção. No entanto, a normalização difunde o conhecimento, aumenta a previsibilidade, reduzindo assim a incerteza e o risco, e facilita a divulgação do estado da arte às empresas. Os standards nacionais e internacionais já desenvolvidos para harmonizar a gestão da inovação reforçam que a normalização pode potenciar as capacidades das empresas para absorver, aplicar e transformar o conhecimento em criação de valor (Caetano, 2017).

A normalização de processos é para muitas empresas uma questão de importância estratégica. A normalização de processos permite às empresas apresentar qualidade consistente aos clientes (Wurnm & Mendling, 2020). Num estudo feito por Blind, Jungmittag, & Mangelsdorf (2012), na Alemanha entre

o período de 2002 a 2006, chegou-se à conclusão de que o benefício económico total da normalização é em média de cerca de 16,77 mil milhões de Euros por ano, o que representa cerca de 0,7 a 0,8% do produto interno bruto, enquanto que no Reino Unido e no Canadá esta contribuição encontra-se dentro de um intervalo de 0,2 a 0,3%.

Atualmente existe uma miríade de normativos e guias de gestão de projetos disponíveis para serem utilizados pelos profissionais da área de sistemas de informação, sendo os mesmos fundamentais para o sucesso dos seus empreendimentos. Por outro lado, apesar dos significativos benefícios da utilização de normativos e guias, há pouca informação organizada sobre se (e como) as normas estão a ser utilizadas na prática. Assim como sobre as dificuldades e vantagens de tal utilização. Este tipo de informação é muito importante para que as organizações decidam melhor em que normas investir (Tenera & Varajão, 2021). Esta lacuna de informação constituiu simultaneamente um problema e oportunidade de investigação.

1.2 Motivação e importância do trabalho

A utilização de normativos e guias no desenvolvimento de projetos, portefólios e programas é algo cada vez mais presente no quotidiano dos profissionais de SI. O uso dos mesmos tornou-se praticamente incontornável para que os projetos desenvolvidos sejam bem-sucedidos. Ao contrário da informação em patentes, que são sujeitas a direitos de propriedade, a informação codificada em normas é acessível a todos e, por conseguinte, a sua divulgação e utilização não é restrita. Ou seja, tal como Blind et al. (2012) referem, este conhecimento deve ser amplamente divulgado de modo a que o maior número possível de empresas e profissionais possam usufruir do mesmo.

Tendo em conta que não é possível o patenteamento das normas e, portanto, as mesmas estão disponíveis para o uso por parte dos profissionais e das empresas, a quantidade de normas disponíveis é significativa, existindo uma enorme diversidade de alternativas, causando dificuldade na hora de identificar as mais indicadas de acordo com as necessidades que uma determinada empresa ou profissional de SI apresente.

1.3 Finalidade do trabalho e síntese do método de investigação

Dada a diversidade que existe atualmente no que diz respeito a normativos e guias, o presente trabalho propõe a criação de um framework que permite identificar de uma forma organizada os diversos normativos e guias da área da gestão de projetos, programas e portefólios.

O framework desenvolvido tem como finalidade apoiar e ajudar a decisão fundamentada por parte das empresas e dos profissionais da área de TI, na hora de decidir os normativos ou guias mais indicados de acordo com as suas necessidades. Neste framework são integrados 62 referenciais que possibilitam uma compreensão global das suas finalidades e foco.

Para o desenvolvimento do framework, foi realizada uma revisão de literatura que se focou nos guias e normativos mais comummente utilizados, sendo cada um desses referenciais sintetizados e enquadrados no framework.

1.4 Estrutura do documento

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos. No primeiro capítulo é feito o enquadramento do tema e apresentada a sua finalidade e motivações. No segundo capítulo, são apresentados os conceitos chave para a compreensão do tema desenvolvido. O terceiro capítulo, descreve o método de investigação adotado, descreve cada etapa do processo de investigação, e detalha o desenvolvimento e organização do framework. O quarto capítulo apresenta o framework, incluindo a explicação das suas dimensões e também informação base sobre cada um dos normativos que o constituem. Por fim, o quinto capítulo apresenta as conclusões, incluindo as limitações do estudo, e sugestões de investigação futura.

2. CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Neste capítulo são apresentados os conceitos fundamentais para a compreensão do trabalho desenvolvido na dissertação: Sistemas de informação organizacionais, Gestão de projetos, Normalização e normativos.

2.1 Sistemas de informação organizacionais

Segundo Varajão, Pereira, Trigo, & Moura (2021), um sistema de informação organizacional (SIO), é uma combinação de agentes inteligentes (humanos e/ou artificiais), processos e TI (hardware, software e infraestruturas), relacionados com a disseminação e utilização de dados, informação e conhecimento numa organização. Consequentemente, um projeto de SI pode ser definido como um esforço temporário empreendido para melhorar um SI organizacional.

As organizações atuais enfrentam uma complexidade crescente devido à maior volatilidade e incerteza do seu ambiente empresarial. Como tal, os SI desempenham um papel central nas organizações e estão presentes em praticamente todos os aspetos dos negócios, sendo um ativo essencial para melhorar a produtividade, reduzir custos operacionais, ou ganhar vantagens competitivas (Varajão et al., 2021). Os SI são também reconhecidos como importantes elementos para otimizar o processo de tomada de decisão e comunicação, bem como para a criação de valor para a organização (Laudon & Laudon, 2010).

É referido por Varajão (2003, 2018) que os SI são críticos para o desenvolvimento de praticamente qualquer organização humana. Envolvendo pessoas, processos, tecnologias da informação e outros recursos organizacionais, os SI exigem atenção constante para cumprir adequadamente o seu papel e para acompanhar a evolução das necessidades das organizações.

Os impactos que a adoção de TI/SI tem nas empresas são organizados por Alavi & Yoo (2015) em quarto grandes categorias: melhoria da eficiência nos processos e transações comerciais; melhoria da comunicação e acesso centralizado da informação, facilitando o processo de tomada de decisão; alteração da base da concorrência e da estrutura da indústria, conduzindo à obtenção de vantagens competitivas; e, ainda, exploração de novos modelos de negócio.

Os requisitos das organizações não são uniformes e os gestores necessitam de lidar com diferentes realidades e restrições, logo, as abordagens devem ser sempre adotadas de acordo com a envolvente contextual existente (Varajão, 2003).

Nos sistemas de informação organizacionais é também necessário ter atenção às opções seguidas na obtenção de serviços de SI, pois estes podem ter um impacto profundo e de longo alcance na organização. Podem torná-la leve e pró-ativa, ou letárgica e reativa na resposta às mudanças e oportunidades de mercado. Por conseguinte, esta não é simplesmente uma decisão operacional, dado que não só afeta o departamento de SI como também pode afetar todo o funcionamento da organização: se o SI falhar, praticamente qualquer organização entrará em colapso em poucos dias, horas ou até mesmo minutos. É, assim, indispensável que antes de ser seguido qualquer cenário, todos os fatores relevantes (do negócio e do SI) sejam avaliados e compreendidos (Varajão, 2003).

2.2 Gestão de projetos

Segundo o PMI (2021), a gestão de projetos consiste na aplicação de conhecimento, competências, ferramentas e técnicas para satisfazer os requisitos do projeto. A gestão de projetos refere-se a orientar o trabalho do projeto para entregar os resultados pretendidos. As equipas do projeto podem alcançar os resultados utilizando uma ampla gama de abordagens (por exemplo, preditivas, híbridas ou adaptáveis).

Tal como referido em ISO (2020), a gestão de projetos tem características fundamentalmente integrativas. A gestão de projetos requer que cada processo do projeto e do produto esteja devidamente alinhado com os outros processos, de modo a facilitar a respetiva coordenação. Estas interações de processos requerem frequentemente compromissos entre requisitos e objetivos dos projetos. Desta forma, o sucesso da gestão de um projeto inclui uma gestão ativa destas interações, de modo a satisfazer os requisitos e expetativas do patrocinador (sponsor), cliente e outras partes interessadas. Para que tal aconteça, segundo o PMBOK (PMI, 2021), a equipa que realiza o projeto deve selecionar os processos adequados necessários para cumprir os objetivos do projeto, usar uma abordagem definida na satisfação dos requisitos, cumprir com os requisitos, de modo a satisfazer as necessidades e expectativas das partes interessadas no projeto, equilibrar as exigências de âmbito, prazo, custo, qualidade, recursos e riscos, de modo a produzir o produto/serviço/resultado especificado.

Por exemplo, o PMBOK (PMI, 2021) descreve apenas os processos da gestão de projetos e a sua natureza em termos da integração entre si e dos objetivos que servem, aplicando de forma global. No entanto, para cada situação concreta, o gestor de projeto e a equipa devem ter a capacidade de encontrar uma solução flexível sem comprometer a qualidade do resultado final.

Tal como indicado no PMBOK (PMI, 2021), os processos de gestão de projetos podem ser organizados em agrupamentos lógicos, *inputs*, ferramentas e técnicas, e *outputs,* adaptados às necessidades da organização, das partes interessadas, e do projeto. Os projetos que seguem uma abordagem baseada em processos podem utilizar os seguintes cinco agrupamentos como estrutura organizadora: iniciação, planeamento, execução, monitorização, controlo e finalização. A iniciação inclui processos realizados com o objetivo de definir e autorizar um novo projeto ou uma fase de um projeto existente. O planeamento inclui os processos realizados com o objetivo de definir o âmbito do projeto, refinar objetivos, e definir o curso de ação necessário para alcançar os objetivos e o âmbito para o qual foi iniciado. A execução inclui os processos realizados com o objetivo de integrar pessoas e outros recursos para executar o trabalho definido no plano do projeto. A monitorização e controlo inclui os processos realizados com o objetivo de monitorizar, rever e regular o progresso e o desempenho do projeto, identificar áreas em que seja necessário efetuar alterações ao plano do projeto, e executar essas alterações. Por fim, no encerramento, encontra-se os processos realizados com o objetivo de concluir todas as atividades relativas a todos os grupos de processo, para encerrar formalmente o projeto ou uma fase do projeto.

Estes grupos de processo são independentes da abordagem de entrega, áreas de aplicação (tais como, marketing, serviços de informação e contabilidade), ou indústria (ex. construção, aeroespacial e telecomunicações).

2.3 Normalização e normativos

De acordo com ISO/IEC (2004), a normalização é a atividade de estabelecer, no que respeita a problemas reais ou potenciais, disposições para utilização comum e repetida, com vista à realização do grau ótimo de ordem num dado contexto. Consiste, de um modo particular, na formulação, edição, emissão e implementação de normas, apresentando benefícios importantes tais como a melhoria da adequação dos produtos, processos e serviços para os fins a que se destinam, prevenção de barreiras ao comércio, e facilitação da cooperação tecnológica.

A normalização é elaborada e aplicada em quatro níveis, tal como apresentado em ISO/IEC (2004) e explicado em Antunes (2004). Os quatro níveis são: nível internacional, nível regional, nível nacional, nível empresa.

A nível internacional encontram-se as normas destinadas ao uso internacional, resultantes da participação ativa das nações com interesses comuns. São exemplo as normas da ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Eletrotechnical Comission).

A nível regional, as normas são destinadas ao uso regional, elaboradas por um limitado grupo de países de um mesmo continente. Incluem, por exemplo, normas da CEN (Comitê Europeu de Normalização - Europa) ou a COPANT (Comissão Pan-americana de Normas Técnicas- Hemisfério Americano).

A nível nacional, encontram-se normas destinadas ao uso nacional, elaboradas por consenso entre os interessados numa organização nacional reconhecida como autoridade no respetivo país. Incluem, por exemplo, normas do IPQ (Portugal), AFNOR (França), DIN (Alemanha), JISC (Japão) e BSI (Reino Unido).

E, por fim, a nível empresa, estas normas são destinadas ao uso em pequenas divisões territoriais, ou empresas, com finalidade de reduzir custos, evitar acidentes, etc.

Por sua vez, dentro da estrutura a nível nacional em termos de normalização, existem três níveis, sendo o primeiro/superior o Organismo Nacional de Normalização (ONN) que, no caso de Portugal, é o Instituto Português da Qualidade (IPQ); os diferentes Organismos de Normalização Setorial (ONS); e as diferentes Comissões Técnicas Portuguesas de Normalização (CT). Tal como apresentado em IPQ (2015), em Portugal, para regulamentar a atividade destas estruturas e para que ficasse tudo regulamentado, surgiu o RPNP (Regras e procedimentos para a normalização Portuguesa).

O RPNP do Instituto Português da Qualidade (2019) contêm os princípios e regras gerais para a estrutura e redação de documentos normativos, isto é, de normas, de especificações técnicas, de relatórios técnicos, de guias e de acordos técnicos, sendo que as principais regras e procedimentos para a normalização portuguesa são regidas por regras e procedimentos estabelecidos pelos organismos internacionais, europeus e nacionais. Tal como apresentado em IPQ (2015), o RPNP é uma compilação estruturada de todos os documentos que regulam a atividade de normalização portuguesa. Neste documento estão apresentados todos os procedimentos, orientações, direitos e deveres que todos os agentes intervenientes na atividade normativa em Portugal devem seguir, assim como está descrita de forma rigorosa e transparente, como funciona, como se desenvolve e como é coordenada a atividade da normalização em Portugal.

No guia publicado por ISO/IEC (2004) são referidos alguns dos principais objetivos e vantagens que resultam da normalização, tais como: a adequação ao fim a que se destina, ou seja, a capacidade de um produto, processo ou serviço para servir um fim definido em condições especificadas;

compatibilidade, que se reflete na adequação de produtos, processos ou serviços para utilização em conjunto sob condições específicas para preencher as condições e requisitos relevantes sem causar interações incompatíveis; permutabilidade, isto é, a capacidade de um produto, processo ou serviço para ser utilizado no lugar de outro para preencher os mesmos requisitos; controlo da variedade, que consiste na seleção do número ótimo de tamanhos ou tipos de produtos, processos ou serviços a cumprir prevalecentes necessidades; segurança, presente na ausência de risco inaceitável de danos. Na normalização, a segurança dos produtos, processos e serviços é geralmente considerada com vista a alcançar o equilíbrio ótimo de vários fatores, incluindo fatores não técnicos, como o comportamento humano, que eliminará os riscos evitáveis de danos a pessoas e mercadorias a um grau aceitável; proteção do ambiente, com a preservação do ambiente de danos inaceitáveis resultantes dos efeitos e operações dos produtos, processos e serviços; e, por fim, proteção dos produtos, através da proteção ambiental e da proteção de um produto contra condições climáticas ou outras condições adversas durante a sua utilização, transporte ou armazenamento.

É referido por Münstermann & Weitzel (2008) que, tanto os investigadores como os profissionais, demonstram interesse no potencial valor da padronização dos processos empresariais. Ramakumar & Cooper (2004), por exemplo, mostram que o negócio da normalização de processos revela-se rentável. Manrodt & Vitasek (2004) apresentam um outro estudo de caso para sustentar a ideia de que a padronização dos processos pode beneficiar as empresas, bem como os seus clientes. Alargando o foco, Hesser, Feilzer, & Vries (2006), apresentam uma lista de vantagens da normalização para empresas e clientes. Wüllenweber, Beimborn, Weitzel, & König (2008), com base em dados empíricos, mostram que a normalização dos processos empresariais é um motor de sucesso para a externalização dos processos empresariais.

Os elementos centrais da normalização são os normativos, existindo atualmente uma vasta quantidade de normativos em diversas áreas. No entanto, no melhor do nosso conhecimento, não existe um framework que organize os normativos da gestão de projetos de SI. Para além dos normativos, é importante considerar também os guias, as metodologias, os modelos de maturidade e modelos de competências, dado que estes frequentemente constituem referenciais de boas práticas amplamente aceites pelos profissionais de TSI.

3. MÉTODO

Neste capítulo é apresentado o método de investigação. Na primeira secção é descrito o processo de identificação dos normativos. Na segunda secção é descrita a análise dos normativos. Na terceira secção é descrita a organização dos normativos.

3.1 Revisão de literatura

O principal objetivo de uma revisão de literatura é resumir o estado da arte nesse campo. A partir da revisão de trabalhos anteriores, torna-se possível identificar áreas em que a continuação da investigação seria benéfica (Rowley & Slack, 2004).

Randolph (2009) refere que, se a revisão de literatura for deficiente, isso impactará negativamente todo o trabalho de investigação. Assim, a revisão de literatura tem de ser coerente e lógica para que o resultado seja claro (Burnett & Myers, 2002). Segundo Sharp, Peters, & Howard (2017) existem duas razões fundamentais para a realização de uma revisão de literatura. A primeira é a indispensabilidade de uma pesquisa preliminar que ajude a gerar e a refinar as ideias de pesquisa. A segunda razão, conhecida como revisão crítica ou revisão crítica da literatura, consiste na necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a área de pesquisa.

Knopf (2006) refere que uma revisão de literatura tem dois elementos-chave. Em primeiro lugar, deve resumir as conclusões ou alegações que emergiram dos anteriores esforços de investigação sobre um assunto. Em segundo lugar, uma revisão de literatura deve chegar a uma conclusão sobre como o conhecimento se encontra e sobre as necessidades de desenvolvimento.

Alguns dos benefícios decorrentes da realização de uma revisão da literatura que Knopf (2006) identifica são: proporciona uma visão geral do assunto a investigar; ajuda a descobrir o que já se sabe e o que já foi feito, de modo a não se desperdiçar tempo a "reinventar a roda"; ajuda a criar novas ideias para explorar na própria investigação; ajuda a determinar onde há problemas ou lacunas na investigação existente; permite situar a investigação num contexto mais amplo, de modo a ser possível perceber os resultados que serão possíveis de obter.

As fases de realização de uma revisão de literatura segundo Cooper (1984) e citadas por Randolph (2009) são as seguintes: formulação do problema; recolha dos dados; avaliação dos dados; análise e interpretação; apresentação pública. As fases identificadas foram seguidas neste trabalho de dissertação.

Inicialmente foi identificada a necessidade da criação de um framework que apresentasse de forma clara os normativos e guias de referência na área de gestão de projetos em TSI (formulação do problema). De seguida, foram recolhidos normativos que se enquadravam no âmbito definido na formulação do problema (recolha dos dados). A seguinte fase, incluiu a leitura integral de cada um dos normativos (avaliação dos dados). De seguida, foi desenvolvido um resumo de cada um dos normativos, efetuando-se uma análise mais aprofundada dos mesmos (análise e interpretação). Por fim os normativos e guias foram enquadrados no framework final, com vista à sua apresentação (apresentação pública). O processo de análise de normativos é detalhado na secção 3.3.

3.2 Descrição do processo de identificação e compilação dos normativos

Para a identificação dos normativos foram realizadas as seguintes atividades:

- Pesquisa dos referenciais mais destacados na área da gestão de projetos de sistemas de informação;
- Contacto com especialistas da área da gestão de projetos;
- Pesquisa das principais entidades de normalização internacionais e respetiva pesquisa dos normativos destas entidades;
- Pesquisa adicional de referenciais em motores de pesquisa web.

A recolha dos normativos ocorreu em diversas etapas. Inicialmente, começou-se por pesquisar normativos e guias com os quais já havia familiaridade no decorrer do percurso académico, sendo estes alguns dos normativos e guias mais destacados na área da gestão de projetos em SI. De seguida, foi fornecida por parte de especialistas na área uma lista alargada de referenciais. Esses especialistas foram contactados através da lista pessoal de contactos, e incluem professores do ensino superior e peritos nacionais/internacionais de comités de certificação em gestão de projetos.

De seguida, foi feita uma pesquisa sobre as principais entidades de normalização internacionais e associações de profissionais, resultando nas seguintes entidades: International Organization for Standardization (ISO), Project Management Institute (PMI), AXELOS, International Association of Project Managers (IAPM), Association for Project Management (APM), International Project Management Association (IPMA), Australian Institute of Project Management (AIPM). Foram identificadas as normas, guias, metodologias e modelos de maturidade que as mesmas apresentam relacionadas com a gestão de projetos, programas, portefólios e PMOs, de modo a complementar a lista já existente. Por fim,

verificando-se algumas lacunas numa categoria especifica, a dos modelos de maturidade, foi realizada uma pesquisa complementar de forma a completar esta categoria.

A lista completa dos normativos e guias considerados neste trabalho encontra-se na Tabela 1. As sigas indicadas a *itálico* representam siglas que não foram definidas originalmente, mas de forma a facilitar a visualização do framework, foram por nós criadas.

Tabela 1- Lista de normativos e guias

Sigla	Lista de Normativos	Entidade
GUBMF	A guide to using a benefits management framework	APM
APMG	Agile Project Managers' Guide	IAPM
AgileSHIFT	A Guide to AgileSHIFT	AXELOS
AIPM PCSSP	AIPM Professional Competency Standards for Project Management	AIPM
APMBoK	APM Body of Knowledge	APM
APM CF	APM Competence Framework	APM
APMIPM	APM Introduction to Programme Management	APM
APMIPP	APM Introduction to Project Planning	APM
BRM	Benefits Realization Management: A Pratice Guide	PMI
CMMI	Capability Maturity Model Integration	CMMI Institute
DC: GGPM	Directing Change: A Guide to Governance of Project Management	APM
EVM Handbook	Earned Value Management Handbook	APM
EVM: APMGuide	Earned Value Management: APM Guidelines	APM
GDPM	Goal Directed Project Management	Kogan Page
GPPP	Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide	PMI
GEtoPMBOK	Government Extension to PMBoK	PMI
ICB	Individual Competence Baseline	IPMA
ICB PortfolioM	Individual Competence Baseline for Portfolio Management	IPMA
ICB ProgramM	Individual Competence Baseline for Programme Management	IPMA
ICB ProjectM	Individual Competence Baseline for Project Management	IPMA
ICB4CCT	ICB Reference guide for Consultants, Coaches and Trainers	IPMA
ISO 10006	ISO 10006 - Quality management — Guidelines for quality management in projects	ISO
ISO 21500	ISO 21500 - Project, programme and portfolio management - Context and concepts	ISO
ISO 21502	ISO 21502 - Project, programme and portfolio management - Guidance on project management	ISO
ISO 21503	ISO 21503 - Project, programme and portfolio management - Guidance on programme management	ISO
ISO 21504	ISO 21504 - Project, programme and portfolio management - Guidance on portfolio management	ISO
ISO 21505	ISO 21505 - Project, programme and portfolio management - Guidance on governance	ISO

Sigla	Lista de Normativos	Entidade
ISO 21508	ISO 21508 - Earned value management in project and programme management	ISO
ISO 21511	ISO 21511 - Work breakdown structures for project and programme management	ISO
ISO/IEC/IEEE 16326	ISO/IEC/IEEE 16326 - Systems and software engineering - Project management	ISO
M_o_R	Management of Risks	AXELOS
MMGP	Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos	Prado
MoP	Management of Portfolios	AXELOS
MPMM	Method123 Project Management Methodology	Method123
MSP	Managing Successful Programmes	AXELOS
NP 4519	NP 4519 - Norma Portuguesa de Gestão de projetos, programas e portefólios - Vocabulário	IPQ/CT175
NP 4535	NP 4535 - Norma Portuguesa de Gestão de Projetos - Requisitos	IPQ/CT175
OCB	Organisational Competence Baseline	IPMA
OPM	The Standard for Organizational Project Management	PMI
OPM3	Organizational Project Management Maturity Model	PMI
P2M	A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation	PMAJ
P3M3	Portfolio, programme and project management maturity model	OGC
P3O	Portfolio, Programme and Project Offices	AXELOS
PM^2	Project Management Methodology	CE
PMBOK	Project Management Body of Knowledge	PMI
PMMM	Project Management Maturity Model	Crawford
PM:PG	Portfolio Management - A practical guide	APM
PSPCM	Practice Standard for Project Configuration Management	PMI
PSPE	Practice Standard for Project Estimating	PMI
PSS	Practice Standard for Scheduling	PMI
PSWBS	Practice Standard for Work Breakdown Structures	PMI
PRINCE2	PRojects IN Controlled Environments	AXELOS
PRINCE2 Agile	PRojects IN Controlled Environments Agile	AXELOS
PSPCM	Practice Standard for Project Configuration Management	PMI
PMCD	Project Manager Competency Development	PMI
PMG	Project Managers' Guide	IAPM
RM	Requirements Management: A Practice Guide	PMI
SCRUM	The SCRUM Guide	SCRUM
SPortM	The Standard for Portfolio Management	PMI
SProgM	The Standard for Program Management	PMI
EVM	The Standard for Earned Value Management	PMI
SRMPPP	The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects	PMI

3.3 Descrição do processo de análise dos normativos

Para a análise individual dos normativos e guias identificados, foram seguidos cinco passos. O processo está representado na figura 1.

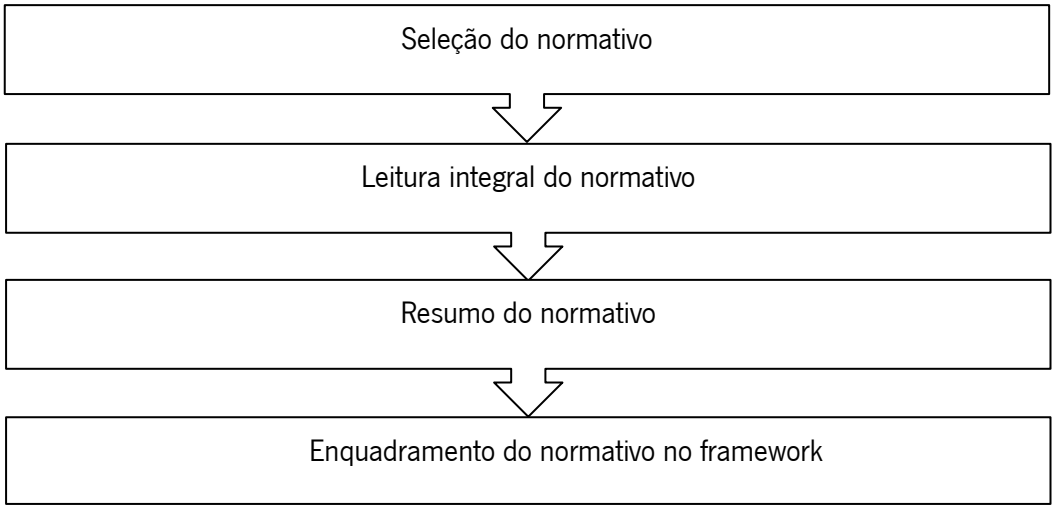


Figura 1- Processo de análise dos normativos e guias

O primeiro passo consistiu na seleção do normativo a analisar. De seguida foi efetuada uma leitura completa desse mesmo normativo, registando os aspetos principais, de modo a caracterizar o tema focado e o seu âmbito. Em seguida, foi desenvolvida uma síntese, apresentando uma breve explicação do conteúdo e do respetivo objetivo. Por fim, foi identificado o enquadramento do normativo no framework, com a devida justificação desse enquadramento.

3.4 Explicação da organização dos normativos

Os normativos e guias foram enquadrados no framework de acordo com a sua estrutura, designação e objetivo. No desenvolvimento do framework foram consideradas cinco categorias: Standards, Metodologias, Framework/Guia, Modelo de Maturidade e Framework de competências. As definições das categorias encontram-se de seguida.

Um **standard** é definido pela ISO/IEC (2004), como um documento, estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que prevê, para a utilização geral e repetida, regras, diretrizes ou características para atividades ou para os seus resultados, com vista à obtenção da máxima qualidade num determinado contexto. Foram incluídos nesta categoria documentos como a ISO 21500 (ISO, 2021).

Uma **metodologia** em gestão de projetos, segundo Westland (2021), consiste num conjunto de princípios, ferramentas e técnicas que são utilizadas para planear, executar e gerir projetos. As metodologias de gestão de projetos ajudam os gestores de projeto a liderar os membros da equipa e a gerir o trabalho, ao mesmo tempo que facilitam a colaboração da equipa. Um exemplo relevante de uma metodologia é a PM² (European Commission, 2021). A PM² explica passo a passo o que deve ser feito para uma correta gestão de projetos.

Um **Framework/Guia** em gestão de projetos é definido por Monday (2020), como um conjunto de modelos, processos, atividades e ferramentas padronizadas utilizadas para planear, iniciar, controlar e terminar um projeto. Segundo Lutkevich (2020), um framework é uma estrutura real ou conceptual, destinada a servir de apoio ou guia para a construção de algo. Um framework é algo mais vago do que uma metodologia. Por exemplo, o APM – Introduction to programme management (APM, 2016), refere na sua introdução -"The purpose of this guide is to give the reader an insight into programme management – what a programme is, how it functions and how to view it"- ou seja, neste documento encontra-se uma visão geral do tema, mas não um guia passo-a-passo.

Segundo Wendler (2012), os **modelos de maturidade** descrevem o desenvolvimento de uma entidade ao longo do tempo. Esta entidade pode ser qualquer coisa de interesse: um ser humano, uma função organizacional, etc.. Para Pullen (2007), os modelos de maturidade são uma coleção estruturada de elementos que descrevem as características de processos em diferentes fases de desenvolvimento. Um exemplo desta categoria é o CMMI (CMMI Institute, 2002).

Por fim, segundo Sultana (2008), **frameworks de competências** são guias para desenvolver programas de formação, para identificar lacunas de competência (tanto em indivíduos como em organizações que prestam serviços de orientação), para promover o autodesenvolvimento de forma objetiva, e para assegurar normas de referência comuns. Com este tipo de documentos, é possível tornar a base de conhecimentos e competências necessárias mais transparente, e fornecer um vocabulário através do qual as expectativas e processos podem ser feitos de forma evidente e pública. Um exemplo desta categoria é o ICB (IPMA, 2015d).

Para inclusão no framework, cada referencial foi primeiro analisado tendo por referência o seu título. Caso não fosse possível fazer o enquadramento dessa forma, foi efetuada uma análise detalhada do seu conteúdo.

4. FRAMEWORK DE NORMATIVOS E GUIAS DA GESTÃO DE PROJETOS

Neste capítulo é apresentado um novo framework de normativos e guias da gestão de projetos. Neste capítulo, na primeira secção são apresentas as diversas dimensões do framework. De seguida, é apresentado o framework, o cerne do trabalho desenvolvido. Por fim, na última secção, são apresentadas descrições concisas de cada um dos referenciais integrantes do framework.

4.1 Dimensões do framework

O framework está dividido em dimensões, nas quais se encontram organizados os normativos e guias identificados. A estrutura do framework encontra-se representada na Figura 1: o primeiro nível refere-se ao âmbito do normativo/guia, podendo este ser gestão de portefólios, gestão de programas, gestão de projetos ou PMO. Já no segundo nível, é especificado o tipo de conteúdo que se encontra no normativo, podendo abranger totalmente uma temática (Overall) (ex. gestão de projetos), abordar um ou alguns aspetos específicos (Aspect(s)) dentro do âmbito específico no primeiro nível, dizer respeito a competências ou skills (Competences/Skills), ou se é focado a área da governação (Governance). De notar que se optou por manter os termos em língua inglesa, visando a publicação subsequente dos resultados da investigação.

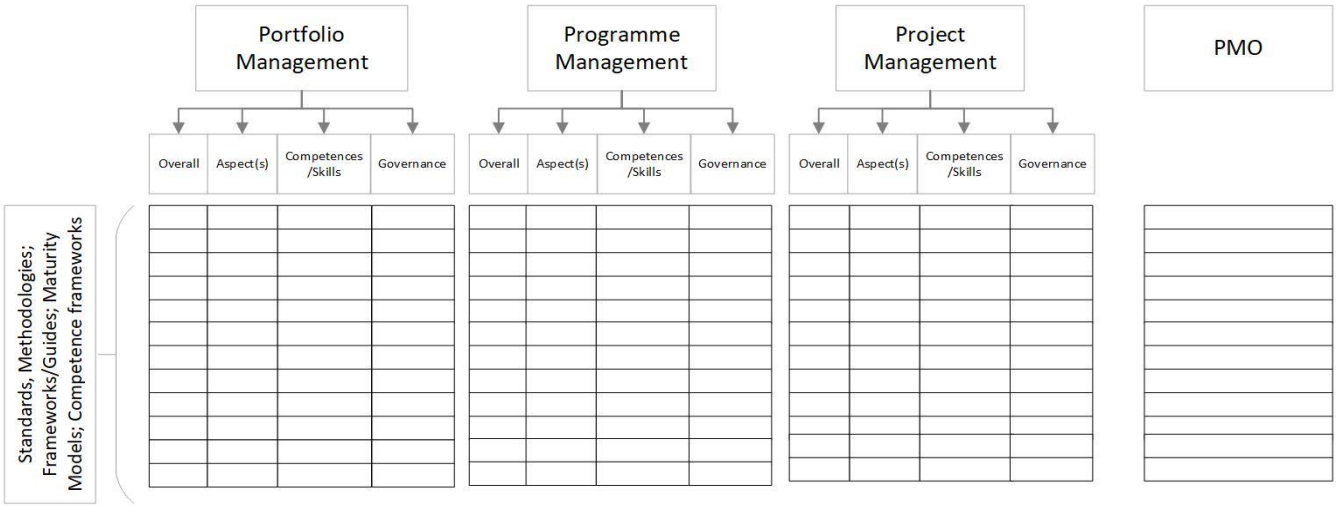


Figura 2- Dimensões do framework

De seguida são descritas as várias dimensões do framework:

Primeiro Nível:

Portfolio Management - A gestão de portefólios é a seleção, priorização e controlo dos programas e projetos de uma organização, de acordo com os seus objetivos estratégicos e capacidade de execução (APM, 2019b). Os normativos e guias que apresentam conteúdo relacionado com a gestão de portefólios, como, por exemplo, a descrição das áreas de processos da gestão de portefólios são enquadrados nesta dimensão.

Programme Management - A gestão de programas é a gestão coordenada de projetos e atividades de business-as-usual para alcançar mudanças benéficas (APM, 2019b). Os normativos e guias que apresentam um conteúdo relacionado com a gestão de programas, como, por exemplo, o desenvolvimento da WBS em gestão de programas, são enquadrados nesta dimensão.

Project Management - A gestão de projetos é a aplicação de processos, métodos, competências, conhecimentos e experiências, para alcançar objetivos específicos do projeto, de acordo com os critérios de aceitação do projeto, dentro dos parâmetros acordados (APM, 2019b). Os normativos/guias que apresentam um conteúdo relacionado com a gestão de projetos, como, por exemplo, o desenvolvimento da EVM em gestão de projetos, são enquadrados nesta dimensão.

PMO - Um Project Management Office é um organismo ou entidade organizacional a quem foram atribuídas várias responsabilidades relacionadas com a gestão centralizada e coordenada de projetos no seu domínio (PMI, 2010). São nesta enquadrados os normativos e guias que se focam neste tipo de entidades.

Segundo nível:

Overall - Quando um referencial aborda de uma forma abrangente a gestão de portefólios, programas, ou projetos é inserido na dimensão *Overall*, como, por exemplo a ISO 21502, que foca a gestão de projetos integralmente e apresenta uma perspetiva global da gestão de projetos através das suas áreas de interesse/áreas de conhecimento e as atividades referentes a essas áreas da gestão de projetos.

Aspect(s) - Quando o referencial diz respeito a um aspeto particular da gestão de portefólios, programas, projetos ou PMO, é inserido na dimensão *Aspect(s).* Por exemplo, a ISO 21508 está focada no Earned Value Management, que é um aspeto particular da gestão de projetos e programas.

Competences/skills - Uma competência *(competece)* é um conjunto de conhecimentos, atitudes pessoais, aptidões e experiência necessária para se ser bem sucedido numa determinada função (Varajão, Silva, & Pejic-Bach, 2019). *Skills* refere-se à capacidade aprendida de produzir resultados pré-determinados com a máxima certeza, frequentemente com o mínimo dispêndio de tempo, energia ou ambos (Vieira, 2021). São enquadrados nesta dimensão os normativos e guias que abordam competências e capacidades que o gestor ou profissional de projetos, programas ou portefólios necessita de apresentar/desenvolver.

Governance - A governação consiste consiste em princípios, políticas e enquadramento (framework) pelos quais uma organização é dirigida e controlada (ISO, 2017c), com vista a fornecer valor para cumprir os objetivos estratégicos e operacionais da organização (PMI, 2016a). Os normativos e guias que apresentam conteúdo/desenvolvimento sobre governação são enquadrados nesta dimensão. É exemplo o a ISO 21505 - Project, programme and portefolio management - Guidance on governance, este standard é apenas focado e direcionado para a governação de projetos, programas e portefólios.

4.2 Framework de normativos e guias

Na figura 3 é apresentado o framework de normativos e guias resultante do estudo realizado. Não sendo possível apresentar o framework completo de forma legível, foram colocadas apenas as siglas de identificação dos normativos e guias, a respetiva referência e as dimensões que cada um engloba. O framework completo, com todos os elementos encontra-se no apêndice1. No apêndice2 é também apresentada uma parte do framework, onde se encontram as informações relativas a cada um dos normativos e guias.

			Portfolio management				Programme management				Project management				PMO
Type	Siglum	Reference	Overal	Aspect(s)	Competences/Skills	Governance	Overal	Aspect(s)	Competences/Skills	Governance	Overal	Aspect(s)	Competences/Skills	Governance	
Standards	ISO 21500	(ISO, 2021)	X				X				X				
	ISO 21502	(ISO, 2020)									X			X	
	ISO 21503	(ISO, 2017b)					X								
	ISO 21504	(ISO, 2015)	X			X									
	ISO 21505	(ISO, 2017c)				X				X				X	
	ISO 21508	(ISO, 2018a)						X				X			
	ISO 21511	(ISO, 2018b)						X				X			
	ISO 10006	(ISO, 2017a)										X			
	ISO/IEC/IEEE 16326	(ISO/IEC/IEEE, 2019)										X			
	NP 4519	(CT 175, 2020)		X				X				X			
	NP 4535	(CT 175, 2018)										X			
	SProgM	(PMI, 2017c)					X			X					
	PSPCM	(PMI, 2007)										X			
	PSPE	(PMI, 2019b)		X				X				X			
	PSS	(PMI, 2011)										X			
	PSWBS	(PMI, 2006b)						X				X			
	EVM	(PMI, 2019c)						X				X			
	SRMPPP	(PMI, 2019d)		X		X		X		X		X		X	
	SPortM	(PMI, 2017b)	X		X	X									
	OPM	(PMI, 2018)													X
Methodologies	PM^2	(CE, 2021)									X			X	
	PRINCE2	(AXELOS, 2017)									X				
	PRINCE2 Agile	(AXELOS, 2015)									X				
	GDPM	(Kogan Page, 2009)									X				
	MPMM	(Method123, 2003)	X				X				X				
Frameworks/Guides	P3O	(AXELOS, 2013)													X
	MoP	(AXELOS, 2011b)	X												
	M_o_R	(AXELOS, 2011a)						X				X			
	AgileSHIFT	(AXELOS, 2018)													X
	PMBOK	(PMI, 2021)									X		X		
	GEtoPMBOK	(PMI, 2006)										X			
	BRM	(PMI, 2019a)		X		X		X		X		X		X	
	RM	(PMI, 2016b)						X				X			
	GPPP	(PMI, 2016a)				X				X				X	
	PMG	(IAPM, 2021b)									X		X		
	APMG	(IAPM, 2021a)										X			
	APMBoK	(APM, 2019b)	X		X		X		X		X		X		X
	APMIPM	(APM, 2016)					X								
	APMIPP	(APM, 2008)									X				
	GUBMF	(APM, 2019a)		X				X				X			
	PM:PG	(APM, 2019c)	X			X									
	DC: GGPM	(APM, 2011)								X				X	
	EVM Handbook	(APM, 2013)						X				X			
	EVM: APMGuide	(APM, 2014)		X				X				X			X
	P2M	(PMAJ, 2016)					X				X				
	MSP	(AXELOS, 2017)						X		X					
	SCRUM	(Schwaber, 2020)										X			
Maturity Models	P3M3	(OGC, 2010)	X				X				X				
	OPM3	(PMI, 2003)	X				X				X				
	CMMI	(CMMI, 2002)		X				X				X			
	PMMM	(Crawford, 2007)									X				
	MMGP	(Prado, 2004)									X				X
Competence frameworks	PMCD	(PMI, 2017a)											X		
	AIPM PCSSP	(AIPM, 2008)											X		
	APM CF	(APM, 2015)			X				X				X		X
	OCB	(IPMA, 2016)		X		X		X		X		X		X	
	ICB	(IPMA, 2015a)			X	X			X	X			X	X	
	ICB Portfolio Mang	(IPMA, 2015b)			X	X									
	ICB Program Mang	(IPMA, 2015c)							X	X					
	ICB Project Mang	(IPMA, 2015c)											X	X	
	ICB4CCT	(IPMA, 2019)			X				X				X		

Figura 3- Framework de normativos e guias da gestão de projetos, programas e portefólios em sistemas de informação

4.3 Referenciais e enquadramento no framework

Nesta secção é apresentada uma síntese dos normativos/guias, assim como o respetivo enquadramento.

4.3.1 ISO 21500 Project, programme and portfolio management — Context and concepts

A ISO 21500 foi desenvolvida em 2021. Neste documento é especificado o contexto organizacional e os conceitos subjacentes necessários para a gestão de projetos, programas e portefólios. Fornece igualmente orientações para que as organizações adotem ou melhorem a gestão de projetos, programas e portefólios utilizando as normas preparadas pela ISO/TC 258. A ISO 21500 é aplicável à maioria das organizações, incluindo organizações públicas e privadas e não depende da dimensão e tipo da organização. É também aplicável a qualquer projeto, programa e portefólio, independentemente da complexidade, dimensão ou duração (ISO, 2021).

Enquadramento:

Na ISO 21500 é especificado o contexto organizacional e os conceitos globais subjacentes à gestão de projetos, programas e portefólios.

4.3.2 ISO 21502 - Project, programme and portfolio management — Guidance on project management

A ISO 21502, publicada em 2020, apresenta diretrizes para a gestão de um projeto. É aplicável a qualquer organização, incluindo públicas, privadas ou caritativas, bem como a qualquer tipo de projeto, independentemente do propósito, abordagens de entrega, modelo de ciclo de vida utilizado, complexidade, tamanho, custo ou duração. A ISO 21502 fornece descrições de alto nível de boas práticas no contexto da gestão de projetos. A ISO 21502 não fornece orientações sobre a gestão de programas ou portefólios (ISO, 2020).

Enquadramento:

A ISO 21502 fornece descrições de alto nível de boas práticas no contexto da gestão de um projeto. Este documento apresenta também um capítulo (4.3) destinado a Project Governance.

4.3.3 ISO 21503 – Project, programme and portfolio management – Guidance on programme management

A ISO 21503, publicada em 2017, apresenta diretrizes sobre a gestão de programas. Este documento é aplicável a qualquer tipo de organização, incluindo público ou privado e a qualquer dimensão ou setor, bem como qualquer tipo de programa em termos de complexidade. A ISO 21503 apresenta descrições de alto nível de termos, definições, conceitos, pré-requisitos e práticas, incluindo funções e responsabilidades que constituem boas práticas na gestão de programas. Neste documento não são apresentadas orientações sobre processos, métodos e ferramentas (ISO, 2017b).

Enquadramento:

A ISO 21503 apresenta descrições de alto nível de termos, definições, conceitos, pré-requisitos e práticas, incluindo funções e responsabilidades que constituem boas práticas na gestão de programas.

4.3.4 ISO 21504 – Project, programme and portfolio management – Guidance on portfolio management

A ISO 21504, publicada em 2015, apresenta diretrizes sobre os princípios da gestão de portefólios de projetos e programas. Este documento é relevante para qualquer tipo de organização, incluindo público ou privado e qualquer organização ou setor de dimensão. As diretrizes apresentadas na ISO 21504 tem como propósito ser adaptadas ao ambiente específico de portefólio. Este documento não fornece diretrizes sobre gestão de projetos, gestão de programas ou gestão de portefólios de negócios, como por exemplo gestão de portefólios na área financeira (ISO, 2015).

Enquadramento:

A ISO 21504 apresenta diretrizes globais sobre os princípios da gestão de portefólios de projetos e programas. As diretrizes apresentadas na ISO 21504 tem como propósito ser adaptadas ao ambiente específico do portefólio de projeto ou programa.

4.3.5 ISO 21505 – Project, programme and portfolio management – Guidance on governance

A ISO 21505, publicada em 2017, descreve o contexto em que a governação de projetos, programas e portefólios é conduzida e fornece orientação para a governação de projetos, programas e portefólios. A norma ISO 21505 também pode ser utilizada para a avaliação, garantia ou verificação da função de governação de projetos, programas ou portefólios. A ISO 21505 destina-se aos órgãos diretivos

e à gestão executiva e de topo que influenciam, têm impacto ou tomam decisões relativas à governação de projetos, programas e portefólios. Destina-se, também, a fornecer orientação aqueles que dirigem projetos, programas e portefólios, tais como patrocinadores, comités diretivos, proprietários de portefólios e o gabinete de gestão de projetos. Também pode ser utilizada por gestores de projetos, programas e portefólios, bem como por intervenientes envolvidos no desenvolvimento e implementação de projetos, programas e portefólios. Outros públicos que podem ter interesse neste tópico incluem aqueles que aconselham, informam, assistem ou trabalham em projetos, programas e portefólios (ISO, 2017c).

Enquadramento:

A ISO 21505 descreve o contexto em que a governação de projetos, programas e portefólios é conduzida e fornece orientação para a governação de projetos, programas e portefólios.

4.3.6 ISO 21508 - Earned value management in project and programme management

A ISO 21508, foi publicada em 2018, e apresenta diretrizes para as práticas de gestão do valor ganho na gestão de projetos e programas. É aplicável a qualquer tipo de organização, incluindo pública ou privada, e a qualquer dimensão ou sector, bem como a qualquer tipo de projeto ou programa em termos de complexidade, dimensão ou duração. Na ISO 21508 são apresentados os termos e definições, as descrições dos objetivos e benefícios da gestão do valor ganho, a integração e a relação com a gestão de projetos ou programas. Apresenta, ainda uma visão geral dos processos e das descrições dos processos, os requisitos básicos de um sistema de gestão do valor ganho e a utilização de um sistema de gestão de valor ganho. A ISO 21508 não apresenta diretrizes sobre a utilização de processos, métodos ou ferramentas específicas na prática da gestão do valor ganho, mas no documento é descrito o custo, o calendário e a análise de desempenho, fórmulas normalmente utilizadas com interpretações associadas, e a integração do valor ganho com outros processos de gestão de projetos ou programas (ISO, 2018a).

Enquadramento:

A ISO 21508 apresenta diretrizes para o caso particular (aspect) das práticas de gestão do valor ganho na gestão de projetos e programas. Na ISO 21508 são apresentados os termos e definições, as descrições dos objetivos e benefícios da gestão do valor ganho, a integração e a relação com a gestão de projetos ou programas.

4.3.7 ISO 21511 - Work breakdown structures for project and programme management

A ISO 21511, foi publicada em 2018, e apresenta diretrizes para estruturas de repartição de trabalho para organizações que empreendem a gestão de projetos ou programas. É aplicável a qualquer tipo de organização, incluindo pública ou privada e a qualquer dimensão de organização ou sector, bem como a qualquer tipo de projeto e programa em termos de complexidade, dimensão ou duração. A ISO 21511 providencia termos e definições relevantes, conceitos, características, benefícios, utilizações, integração e relações relacionadas com as estruturas de repartição do trabalho. Mas neste documento não são apresentadas orientações sobre a utilização de processos, métodos ou ferramentas na prática do desenvolvimento e utilização de uma estrutura de repartição do trabalho (ISO, 2018b).

Enquadramento:

Na ISO 21511, são abordadas as estruturas de repartição de trabalho nas organizações (WBS), para a gestão de projetos (Project management) e para a gestão de programas (Programme management).

4.3.8 ISO 10006 - Quality management — Guidelines for quality management in projects

A ISO 10006 fornece orientações para a aplicação da gestão da qualidade em projetos. Este documento aborda os conceitos de "gestão de qualidade em projetos" e "sistemas de gestão de qualidade em projetos". É aplicável a organizações que trabalham em projetos de complexidade variável, pequenos ou grandes, de curta ou longa duração, e independentemente do tipo de produto/serviço ou processo envolvido, a intenção é a de satisfazer as partes interessadas no projeto, introduzindo a gestão da qualidade nos projetos. Isto pode exigir alguma adaptação da orientação para se adequar a um determinado projeto. A ISO 10006 não é um guia para a gestão de projetos em si, neste documento são apresentadas orientações sobre a qualidade nos processos de gestão de projetos, já a orientação sobre gestão de projetos e processos relacionados é abrangida pela norma ISO 21500 (ISO, 2017a).

Enquadramento:

A ISO 10006 fornece orientações para a aplicação da gestão da qualidade em projetos, ou seja, neste documento é abordado um aspeto (aspect), da gestão de projetos (Project management).

4.3.9 ISO/IEC/IEEE 16326 - Systems and software engineering — Life cycle processes — Project management

A ISO/IEC/IEEE 16326, foi publicada em 2019 e destina-se a ajudar os gestores de projetos na gestão para a conclusão bem-sucedida dos projetos relacionados com sistemas, incluindo sistemas de software. A ISO/IEC/IEEE 16326 especifica o conteúdo necessário do plano de gestão do projeto (PMP). Este documento também cita as declarações de finalidade e resultados extraídos dos processos de gestão técnica da ISO/IEC/IEEE 15288 e ISO/IEC/IEEE 12207, e acrescenta orientações detalhadas para a gestão de projetos que utilizam estes processos para sistemas, incluindo sistemas de software. O campo de aplicação do documento abrange todo o ciclo de vida do sistema ou do software, e aborda todas as funções de gestão de projetos, tais como os responsáveis pelo estabelecimento das políticas das organizações, assim como a sua melhoria contínua. A ISO/IEC/IEEE 16326 destina-se a fornecer orientação para situações de duas partes e pode ser igualmente aplicada quando as duas partes são da mesma organização. Este documento também pode ser utilizado por uma única parte como tarefas autoimpostas. Este documento também pode ser utilizado como orientação em situações multipartidárias, onde os riscos elevados são inerentes ao fornecimento e integração de sistemas complexos baseados em software, e a aquisição pode envolver vários fornecedores, organizações ou partes contratantes (ISO/IEC/IEEE, 2019).

Enquadramento:

A ISO/IEC/IEEE 16326 destina-se a ajudar os gestores de projetos na gestão para a conclusão bem-sucedida dos projetos relacionados com sistemas, incluindo sistemas de software, sendo, um documento onde é abordado um aspeto (aspect) particular da gestão de projetos (Project management).

4.3.10 NP 4519 - Norma Portuguesa de Gestão de projetos, programas e portefólios – Vocabulário

A NP 4519 – 'Gestão de projetos, programas e portefólios – Vocabulário', foi elaborada em 2020 pela Comissão Técnica de Normalização CT 175 'Normalização da Gestão de Projetos', cujo objetivo é responder à necessidade sentida pelas organizações de um referencial de termos e definições utilizados académica e profissionalmente no domínio da gestão de projetos, programas e portefólios, e inclui os termos principais usados no domínio da gestão de projetos, fornecendo o vocabulário de base para o desenvolvimento de uma compreensão dos seus conceitos e termos, e servindo de suporte à aplicação das linhas de orientação da gestão de projetos de acordo com as normas ISO da série 21500. Os termos

e definições apresentados são relevantes para qualquer tipo de setor de atividade, organização ou de projeto, independentemente da respetiva natureza, complexidade ou dimensão (CT 175, 2020).

Enquadramento:

A NP 4519 apresenta os termos principais usados no domínio da gestão de projetos, programas e portefólios.

4.3.11 NP 4535 - Norma Portuguesa de Gestão de Projetos – Requisitos

A NP 4535 Norma Portuguesa de Gestão de Projetos – Requisitos foi elaborada pela CT 175 "Gestão de projetos". Esta norma especifica os requisitos para estabelecer, implementar, manter e melhorar de forma contínua um sistema de gestão de projetos dentro do contexto da organização. Os requisitos definidos nesta norma são genéricos e o pretendido é que sejam aplicáveis a todas as organizações, independentemente do seu tipo, dimensão ou natureza. A NP 4535 pode ser utilizada, total ou parcialmente, para melhorar de forma sistemática a gestão de projetos (CT 175, 2018).

Enquadramento:

A NP 4535 especifica os requisitos para estabelecer, implementar, manter e melhorar de forma contínua um sistema de gestão de projetos dentro do contexto da organização, ou seja, apresenta aspetos (aspect(s)) específicos como requisitos e implementações para incorporar na área da gestão de projetos (Project management).

4.3.12 The Standard for Program Management

O Standard for Program Management foi elaborado pelo PMI, e é definitivo para profissionais e organizações que procuram aumentar a maturidade das suas práticas em gestão de programas. Baseia-se em princípios, tornando-o possível de implementar em qualquer organização, independentemente da abordagem de entrega de projetos. O Standard for Program Management fornece informações claras, completas e relevantes geralmente reconhecidas como boas práticas para a maioria dos programas, a maior parte das vezes. É uma ferramenta importante para qualquer pessoa que trabalha com programas, desde gestores de projetos, programas e portefólios a intervenientes em projetos e gestores de topo (PMI, 2017c).

Enquadramento:

O Standard for Program Management fornece informações claras, completas e relevantes, geralmente reconhecidas como boas práticas na gestão de programas, ou seja, neste documento é apresentada uma visão geral (overall) da gestão de programas (Programme management). No capítulo seis é também abordada a governação de programas (Programme governance).

4.3.13 Practice Standars for Project Configuration Management (PSPCM)

O Practice Standard for Project Configuration Management (PSPCM) contém um conjunto de processos, atividades, ferramentas e métodos que os profissionais de projetos podem utilizar para gerir itens durante o ciclo de vida do projeto. O PSPCM aborda a composição de um projeto, a documentação que o define, e outros dados que o suportam. É um guia e referência para a gestão de projetos, equipas e outras entidades interessadas, para a compreensão do PSPCM e a sua aplicação apropriada num projeto. A gestão de projetos eficaz requer uma consistência, processos repetíveis e uma metodologia para gerir os constrangimentos relativamente ao que se quer atingir, tempo, custo e qualidade, para assegurar o sucesso do projeto. O gestor de projeto aplica configurações de gestão para gestão da direção do projeto e criar uma infraestrutura para assegurar um fim bem-sucedido. Esta norma reconhece o PSPCM como uma disciplina de suporte para o sucesso do projeto para o seu ciclo de vida. A estrutura do PSPCM é a seguinte: Introdução, Gestão e planeamentos de configurações, Identificação de configurações, Mudança de gestão de configurações, Métricas e configurações do estado das contas, Configuração de verificações e auditorias (PMI, 2007).

Enquadramento:

O PCM aborda a composição de um projeto, a documentação que o define, e outros elementos que o suportam, ou seja, aspetos (aspect(s)) específicos do conjunto de processos, atividades, ferramentas e métodos que os profissionais de projetos podem utilizar para gerir itens durante o ciclo de vida do projeto, no âmbito da gestão de projetos.

4.3.14 Practice Standard for Project Estimating

O Practice Standard for Project Estimating providencia informação sobre a atividade de estimação de projetos. Em particular, esta norma prática centra-se na gestão do processo de estimativa. O objetivo desta norma é o de fornecer orientação a gestores de projetos e outros intervenientes que desafiem os

aspetos do projeto que estimam as boas práticas desconhecidas na maioria dos projetos, a maioria do tempo, e de fornecer um guia que seja amplamente reconhecido e consistentemente aplicado. Esta norma tem uma finalidade descritiva em vez de ser utilizada para fins de formação ou educação. O Practice Standard for Project Estimating abrange a estimativa de projetos, uma vez que é aplicada a projetos individuais. Estes conceitos podem também ser aplicáveis à estimativa de programas ou portefólios (PMI, 2019b).

Enquadramento:

O Practice Standard for Project Estimating encontra-se focado na estimativa de projetos, sendo relativa a um aspeto (aspect) concreto da gestão de projetos (Project management). Estes conceitos podem também ser aplicáveis à estimativa de programas (Programme management) ou portefólios (Portfolio management).

4.3.15 Practice Standard for Scheduling

O Practice Standard for Scheduling foi desenvolvido como um complemento do Guia PMBOK na área de conhecimento de gestão do tempo de projetos. Esta norma descreve os métodos relacionados com a programação que são geralmente reconhecidos como boas práticas para a maioria dos projetos, a maior parte do tempo. Esta norma foi concebida para fornecer aos profissionais de gestão de projetos, que estão familiarizados com o PMBOK, um resumo dos benefícios e vantagens de um modelo de cronograma bem desenvolvido e eficaz, bem como o fornecimento de meios quantitativos capazes de avaliar a aplicação desta norma a um modelo de cronograma (PMI, 2011).

Enquadramento:

O Practice Standard for Scheduling foi desenvolvido como um complemento do Guia PMBOK na área de conhecimento de gestão do tempo de projetos. Portanto, neste documento, é desenvolvido e apresentado um aspeto (aspect) particular da gestão de projetos (Project management).

4.3.16 Practice Standard for Work Breakdown Structures

A Practice Standard for Work Breakdown Structures (WBS) fornece orientação na geração inicial, desenvolvimento subsequente, e aplicação de WBS. O Practice Standard for Work Breakdown Structures não fornece instruções específicas sobre "como fazer". O público-alvo deste standard inclui gestores de

projeto, membros de equipas de projeto, e outros que participem ou tenham interesse em qualquer aspeto da gestão de projetos ou programas. Ao utilizar esta norma prática, deve reconhecer-se que, como os projetos variam, o mesmo pode acontecer com os WBS resultantes. Existem certos princípios universais que esta norma prática aborda (PMI, 2006b).

Enquadramento:

A Practice Standard for Work Breakdown Structures fornece orientação na geração inicial, desenvolvimento subsequente, e aplicação da WBS, ou seja, aborda um aspeto (aspect) específico, neste caso o desenvolvimento da WBS, em gestão de projetos (Project management), mas que também pode ser aplicado à gestão de programas (Programme management).

4.3.17 The Standard for Earned Value Management

O The Standard for Earned Value Management, do PMI, fornece uma perspetiva de gestão do valor ganho (EVM) que é consistente com as práticas atuais. Esta norma alarga as perspetivas relativas às escolhas e decisões sobre a abordagem otimizada para o planeamento e entrega de projetos. Isto, por sua vez, apoia a capacidade da equipa de projeto e as suas partes interessadas para adaptar o seu modelo de planeamento, gestão e execução em conformidade. Isto fornece orientação sobre a utilização de EVM em contextos ágeis, híbridos e preditivos. Um Earned Value Management system (EVMS) ou em português, sistema de gestão do valor ganho, é um conjunto de princípios, métodos, processos, práticas, e ferramentas para gerir o desempenho de projetos. Quando o EVM é utilizado em concertação com os grupos de processo, áreas de conhecimento, e processos definidos no PMBoK, o gestor do projeto, a equipa de projeto e interessados serão capazes de compreender o progresso do projeto e obter uma visão do desempenho futuro com base no análise e interpretação da informação sobre o desempenho do projeto. A utilização da EVM melhora a entrega global do projeto através de um maior conhecimento das eficiências, oportunidades, gestão de risco e melhores resultados do projeto. Esta norma foi desenvolvida tendo como principais beneficiários o gestor do projeto, a equipa do projeto, e as partes interessadas. O objetivo desta norma é fornecer informação e orientação à equipa do projeto para ajudar a identificar e implementar práticas e processos que melhoram a entrega de projetos (PMI, 2019c).

Enquadramento:

O The Standard for Earned Value Management, do PMI, fornece uma perspetiva de gestão do valor ganho (EVM), incluindo princípios, métodos, processos, práticas, e ferramentas para gerir o desempenho

de projetos, ou seja, neste documento são desenvolvidos aspetos (aspects) da gestão de projetos (Project management). No capítulo 1.5 é, também, apresentado o relacionamento e a aplicabilidade que este standard pode ter em gestão de programas (Programme management) e em gestão de portefólios (Portfolio management).

4.3.18 The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects

A gestão dos riscos é um aspeto essencial de todas as atividades numa organização. O The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects descreve a aplicação da gestão dos riscos dentro de uma gestão de risco empresarial (ERM), contexto que inclui os de portefólios, programas, e de projetos. A gestão de riscos molda a tomada de decisões dos processos em toda a organização e dentro de cada um dos domínios. Esta norma descreve os conceitos e definições associados à gestão dos riscos e destaca os componentes essenciais da gestão dos riscos para integração nos vários níveis de governação de portefólios, programas, e projetos com os objetivos principais de: descrever os fundamentos da gestão dos riscos; apoiar os objetivos do ERM e demonstrar a ligação ao mesmo; aplicar apropriadamente os princípios da gestão dos riscos, aos domínios de portefólios, do programa e de projeto. Esta norma satisfaz uma necessidade empresarial de uma norma de gestão dos riscos em portefólios, programas, e projetos, gestão que defina as considerações essenciais para os profissionais de gestão dos riscos. Expande os conhecimentos contidos nas secções relevantes das normas fundacionais do PMI sobre gestão dos riscos, esta norma pode ser utilizada para harmonizar práticas entre ERM e a gestão de portefólios, programas e projetos, independentemente da abordagem do ciclo de vida utilizada. A gestão dos riscos permite que uma organização consiga antecipar e gerir a mudança, melhorar a tomada de decisões, implementar proactivamente ações preventivas tipicamente de baixo custo em vez de reação a problemas de custo mais elevado, aumentar as hipóteses de realizar oportunidades em benefício do negócio, gerar uma ampla consciência da incerteza dos resultados, atuar sobre as transformações que ocorrem no seu ambiente empresarial, e apoiar a agilidade e a resiliência organizacional (PMI, 2019d).

Enquadramento:

O The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects descreve a aplicação da gestão dos riscos dentro de uma gestão de risco empresarial (ERM), aborda, portanto, um aspeto (aspect) que engloba a gestão de projetos (Project management), de programas (Programme management) e de portefólios (Portfolio management). Neste documento é também abordada a gestão

do risco em governação de projetos (Project governance), programas (Programme governance) e portefólios (Portfolio governance).

4.3.19 The Standard for Portfolio Management

A norma Standard for Portfolio Management identifica os princípios de gestão de portefólios de projetos e domínios de gestão do desempenho, que são geralmente reconhecidos como boas práticas para organizações que têm empreendimentos que envolvem investimentos complexos e intensivos em programas e projetos. A gestão de portefólios é a gestão centralizada de um ou mais portefólios para alcançar objetivos estratégicos. É a aplicação de princípios de gestão de portefólios para alinhar o portefólio e os seus componentes com a estratégia da organização. A gestão de portefólios também pode ser vista como uma atividade dinâmica através da qual uma organização investe recursos para alcançar os objetivos estratégicos através da identificação, categorização, monitorização, avaliação, integração, seleção, priorização, otimização, equilíbrio, autorização, transição, controlo, e termino de componentes do portefólio. The Standard for Portfolio Management inclui um vocabulário comum e unificado para utilização entre a profissão de gestão de portefólio, para promover, discutir, pesquisar, escrever, aplicar, e continuamente melhorar os conceitos de gestão de portefólios. A gestão de portefólios de programas, projetos, e operações relacionadas destina-se a todos os tipos de organizações (PMI, 2017b).

Enquadramento:

O The Standard for Portfolio Management identifica os princípios de gestão de portefólios de projetos mais generalizados, incluindo um vocabulário comum e unificado. Foca a gestão de portefólios (Portfolio management) de uma forma geral (overall). Este standard, no capítulo quatro, foca também a Portfolio governance. No capítulo cinco são apresentadas as capacidades (competences/skills) necessárias para a gestão de portefólios.

4.3.20 The Standard for Organizational Project Management (OPM)

O Organizational Project Management (OPM) utilizado para alinhar as práticas da gestão de projetos, programas e portefólios, com a estratégia e objetivos organizacionais, e adequar estas práticas dentro do contexto, situação, ou estrutura da organização. A norma OPM fornece orientação à gestão organizacional, aos profissionais de PMO, e aos profissionais sobre estes temas. Esta norma fornece diretrizes para a criação de um modelo de gestão de projetos organizacionais. A OPM implica a adaptação

e o alinhamento de práticas e processos para fornecer o melhor apoio possível para alcançar os objetivos da organização, objetivos estratégicos por meio de portefólios, programas e projetos. Esta norma é particularmente útil para organizações que não têm uma abordagem unificada de gestão de projetos e para aquelas que estão em processo de melhoria ou de suporte do modelo de gestão de projetos que utilizam. A OPM faz evoluir a capacidade organizacional, desenvolvendo e ligando portefólios, programas, e gestão de projetos princípios e práticas, com viabilizadores organizacionais e processos organizacionais para apoiar objetivos estratégicos. Os viabilizadores organizacionais são práticas estruturais, culturais, tecnológicas, ou de recursos humanos que a organização pode usar para atingir objetivos estratégicos. A OPM não substitui o Modelo de Maturidade de Gestão de Projetos Organizacionais (OPM3): as duas normas podem ser usadas em conjunto uma com a outra. Esta norma fornece orientação às organizações à medida que estas implementam práticas de gestão de projetos a nível organizacional e desenvolvem capacidades e maturidade nessas práticas. A norma OPM3, bem como outros modelos de maturidade disponíveis, é utilizada como ferramenta para medir essas capacidades, identificar áreas a melhorar, e melhorar o nível da maturidade da organização no que diz respeito à prática da gestão de projetos (PMI, 2018).

Enquadramento:

O Organizational Project Management (OPM) fornece orientação à gestão organizacional, aos profissionais do PMO, e aos profissionais, sobre as práticas da gestão de projetos, programas e portefólios. Está focado em PMOs.

4.3.21 Project Management Methodology (PM²)

A PM² é uma metodologia de gestão de projetos desenvolvida pela Comissão Europeia. O seu principal objetivo é permitir que os gestores de projetos consigam fornecer soluções e benefícios às suas organizações, de forma eficaz na gestão de todo o ciclo de vida do projeto. A PM² foi criada com base nas necessidades de projetos de Instituições da União Europeia, mas é transferível/adaptável a projetos de qualquer organização. Com a implementação da PM² espera-se que haja uma estrutura de gestão/governação dos projetos, diretrizes dos processos, modelos dos artefactos, diretrizes para a utilização desses mesmos artefactos, assim como um conjunto de pensamentos eficazes. Para um projeto ser enquadrado na PM² tem de ter uma duração superior a 4-5 semanas, envolver mais de 2-3 pessoas, funcionar dentro de uma organização, poder ser sujeito a auditorias internas ou externas, ser necessária uma estrutura de gestão claramente definida, com funções e responsabilidades atribuídas, e

o orçamento e âmbito têm de ser aprovados. Deve considerar não só as atividades de entrega, mas também as atividades de transição e implementação de negócio. Requer um certo nível de documentação, transparência e descrição, assim como um certo nível de controlo e rastreabilidade, o que contribuiu para que a maturidade da gestão do projeto da organização seja superior. Todos os processos PM², artefactos, ferramentas e técnicas, ajudam as equipas do projeto a tomar decisões sobre o tempo do projeto, os seus custos, o âmbito, e as dimensões da qualidade do mesmo. O *mindset* do PM² são as atitudes e comportamentos que ajudam as equipas de um projeto a concentrarem-se no que é crucial para alcançar os objetivos do seu projeto. Ajudam as equipas de projeto a navegar nas complexidades da gestão de projetos em organizações e a tornar a Metodologia PM² mais eficaz e completa (European Commission, 2021).

Enquadramento:

A PM² é uma metodologia de gestão de projetos, que tem por principal objetivo permitir que os gestores de projetos consigam fornecer soluções e benefícios às suas organizações de forma eficaz na gestão de todo o ciclo de vida do projeto. Também incluem a governação de projetos (project governance).

4.3.22 PRojects IN Controlled Environments (PRINCE2)

O PRINCE2 (PRojects IN Controlled Environments) é um método baseado em processos para a gestão eficaz de projetos, é ajustável, sendo este método utilizado pelo governo britânico, e amplamente reconhecido internacionalmente. O PRINCE2 refere que um projeto deve ter um início organizado e controlado, apresentar um meio organizado e controlado, e quando se obtém o que se deseja e o projeto pode ser dado como terminado. O PRINCE2 tem uma série de processos em que está descrito o que um projeto deve fazer e quando. Estas descrições abrangem todas as atividades necessárias a um projeto, desde o início até ao seu encerramento. As organizações que seguem a metodologia PRINCE2 apresentam uma abordagem comum e coerente, um início, meio e fim controlados e organizados, revisões regulares do progresso em relação ao plano (AXELOS, 2017).

Enquadramento:

O PRINCE2 (PRojects IN Controlled Environments) é um método baseado em processos para a gestão eficaz de projetos, neste documento é, portanto, abordado o tema da gestão de projetos (project management), de uma forma abrangente (overall).

4.3.23 PRojects IN Controlled Environments Agile (PRINCE2 Agile)

O PRINCE2 Agile descreve como configurar e ajustar o PRINCE2 para ser utilizado da forma mais eficaz ao combiná-lo com comportamentos, conceitos, estruturas e técnicas ágeis. O PRINCE2 Agile é um método completo de gestão de projetos ágeis, combinando o benefício de formas ágeis de trabalhar, com a governação e estrutura do projeto, com o método de gestão do PRINCE2. O PRINCE2 Agile é um esquema de formação e certificação para profissionais que trabalhem em projetos ágeis, quer seja um gestor de projeto, um colaborador de apoio ao projeto ou parte de uma equipa de projeto. O PRINCE2 Agile dota os profissionais e organizações com a capacidade de entregar projetos de forma ágil, personalizando o método de gestão de projetos PRINCE2 com um amplo conjunto de ferramentas, técnicas e estruturas de entrega ágil. Desta forma, os profissionais conseguem utilizar os benefícios de formas ágeis de trabalho, tal como a entrega iterativa e incremental, mantendo uma estrutura de governação de projetos (AXELOS, 2015).

Enquadramento:

O PRINCE2 Agile é um esquema de formação e certificação para profissionais que trabalhem em projetos ágeis, descreve como configurar e ajustar o PRINCE2 para ser utilizado da forma mais eficaz ao combiná-lo com comportamentos ágeis, conceitos, estruturas e técnicas, sendo também direcionado para a gestão de projetos (project management) de uma forma geral (overall).

4.3.24 Goal Directed Project Management (GDPM)

O Goal Directed Project Management (GDPM) é um método de gestão de projetos que descreve o planeamento, a entrega e o processo de elaboração de relatórios, e também fornece modelos que apoiam eficazmente esta abordagem. O GDPM descreve os diferentes elementos de um projeto, tais como a subdivisão da estrutura da missão, marcos, dependências, atividades, responsabilidades, etc., bem como os principais papéis num projeto. O GDPM é um método de gestão de projetos que descreve de forma concreta e consistente como os projetos devem ser justificados, planeados, organizados e controlados. A GDPM segue um planeamento em camadas de cima para baixo, o conceito é simples e pode ser aplicado a qualquer tipo de projeto. Este método pode ser utilizado isoladamente ou com qualquer método de entrega comprovado, é universalmente aplicável e independente de qualquer indústria. No GDPM é recomendado que o planeamento seja realizado como um exercício de grupo com a identificação e estruturação de marcos e não de atividades. O plano de marcos resultante é um

documento estável e comunicável que serve como "interface" entre a gestão, por exemplo, entre o conselho diretivo e a gestão do projeto (Andersen, Grude, & Haug, 2009).

Enquadramento:

O Goal Directed Project Management (GDPM) é um método de gestão de projetos que descreve o planeamento, a entrega e o processo de elaboração de relatórios, e também fornece modelos que apoiam esta abordagem.

4.3.25 Method123 Project Management Methodology (MPMM)

A MPMM é uma Metodologia de Gestão de Projetos onde são apresentadas 1500 tarefas, gráficos, tabelas e exemplos para ajudar a orientar os projetos para o sucesso. Nela é apresentado todo o processo de gestão de projetos, assim como também os modelos de gestão de projetos, formulários e listas de verificação necessários. É possível optar por aplicar a metodologia diretamente "out of the box", ou personalizá-la para a organização contratante. Pode também ser utilizada para criar novas metodologias e processos de gestão de projetos, a MPMM tem módulos adicionais para a gestão de programas, gestão de portefólio, gestão do ciclo de vida de TI e integração ágil (Method123, 2003).

Enquadramento:

Na MPMM é apresentado todo o processo de gestão de projetos, assim como também os modelos de gestão de projetos, formulários e listas de verificação necessários. A MPMM apresenta, também, módulos adicionais para a gestão de programas (programme management) e gestão de portefólio (portfolio management).

4.3.26 Portfolio, Programme and Project Offices (P3O)

O Portfolio, Programme and Project Offices (P3O) é um guia que foi publicado pela primeira vez em 2008 e revisto em 2013. O P3O fornece uma estrutura de apoio à decisão de mudanças dentro de uma organização. O P3O é um modelo de apoio a negócios e à decisão, e de apoio às mudanças empresariais dentro de uma organização. O P3O inclui estruturas físicas ou virtuais únicas ou múltiplas, fornecendo uma mistura de funções e serviços centrais e localizados, e integração com acordos de governação e o negócio em geral, tais como outras funções de apoio empresarial. A estrutura do P30 apresenta frameworks para a gestão de portefólios, programas e/ou projetos, e deve ser alinhada com

os outros aspetos da governação empresarial. Devem ser desenvolvidas regras formais de capacitação de decisão, quem toma que decisões, quando, e que informações necessita. O P3O é responsável por assegurar que as informações são comunicadas adequadamente através dos diferentes níveis do ambiente de gestão de portefólios, programas e projetos. O P3O é aplicável independentemente das circunstâncias particulares uma vez que ajuda a organização a desenvolver-se e, quando necessário, a reanimar estruturas de apoio adequadas. Este guia defende o uso de estruturas de suporte comprovadas, papéis e responsabilidades, nos seus processos e técnicas. Para uma organização, estas estruturas preenchem a falha entre o desenvolvimento da sua estratégia e da sua entrega. O objetivo do P3O é fornecer orientação de aplicação universal, que permita a indivíduos e organizações estabelecer, desenvolver e manter estruturas adequadas de apoio empresarial. Os principais benefícios que o P3O proporciona são a tomada de decisão informada dos gestores sobre aspetos, incluindo estratégia, priorização, gestão do risco e otimização de recursos, a fim de alcançar com sucesso os seus objetivos empresariais, a identificação e realização de resultados e benefícios comerciais (AXELOS, 2013).

Enquadramento:

O P3O é um modelo de apoio a negócios e à decisão, e de apoio às mudanças empresariais dentro de uma organização, sendo direcionado para PMOs.

4.3.27 Management of Portfolios (MoP)

O MoP (Management of Portfolios) é composto por princípios, técnicas e práticas que ajudam as empresas na adoção bem-sucedida da gestão de portefólios. O propósito deste guia é de providenciar aos profissionais os princípios universais aplicáveis e práticas que permitirão a indivíduos e organizações (grandes ou pequenas) a introdução ou reutilização bem-sucedida de abordagens de gestão de portefólio. Apresenta, também, descrições sobre os princípios e práticas que se aproximam das abordagens bem-sucedidas sobre as quais a gestão de portefólio assenta. Assim como, exemplos de gestão de portefólio que ilustram como os princípios e práticas podem ser adaptadas para se encaixarem nas circunstâncias locais. O MoP tem como objetivo facilitar o crescimento e a sobrevivência organizacional, através de uma melhor coordenação do investimento em programas e projetos, melhorando a gestão do risco, encorajando o trabalho colaborativo e promovendo a assertividade, informação atempada que melhore a decisão de gestão. Desta forma, as organizações são capazes de investir nos programas e projetos corretos, de assegurar que as entregas são efetuadas corretamente em termos de tempo, qualidade, orçamento, e, principalmente, com benefícios significativos na realização. O MoP está alinhado com o

PRINCE2 e MSP, ajudando os gestores e decisores de topo a compreender como a gestão de portefólios pode maximizar o retorno do investimento, e iniciar e sustentar a transformação. Os principais benefícios passam por: proporcionar o melhor retorno do investimento total em programas e projetos de mudança; realizar os benefícios em termos de melhoria de eficiência; contribuir para os objetivos estratégicos, fornecer as ferramentas e técnicas necessárias para identificar e priorizar o investimento global (AXELOS, 2011b).

Enquadramento:

O MoP (Management of Portfolios) é composto por princípios, técnicas e práticas que ajudam as empresas na adoção bem-sucedida da gestão de portefólios.

4.3.28 Management of Risk (M_o_R)

O M_o_R (Management of Risk) da AXELOS, ajuda a identificar, avaliar e controlar o risco a nível estratégico, em programas, projetos e a nível operacional, a nível individual e na organização. Este guia, mostra como os princípios, processos e técnicas podem ser incorporados, revistos e aplicados às práticas de trabalho, considerando a natureza dos objetivos em risco. Permite tomar decisões informadas e eficazes sobre a utilização dos recursos e iniciar a mudança. Os principais benefícios apresentados são: melhorar a gestão de ameaças e oportunidades não planeadas; poder ser utilizado como guia para a gestão de riscos; a sua utilização melhora a prestação de serviços; o desperdício e a fraude é reduzido, e aumenta a relação custo-benefício; é feita uma gestão de contingência mais forte (AXELOS, 2011a).

Enquadramento:

O M_o_R (Management of Risk) da AXELOS, ajuda a identificar, avaliar e controlar o risco a nível estratégico, em programas, projetos e a nível operacional, a nível individual e na organização, ou seja, neste documento é abordado um aspeto (aspect) da gestão de projetos (project management) e da gestão de programas (programme management).

4.3.29 A Guide to AgileSHIFT

A *Guide to AgileSHIFT* da AXELOS, é uma solução para a agilidade empresarial. Consiste num *framework* leve e personalizado, que apresenta orientação explícita sobre as barreiras conhecidas para uma transformação bem-sucedida, fornecendo tanto aos indivíduos como às organizações uma

orientação acessível, prática e orientada para a solução. O AgileSHIFT foi concebido para ser utilizado por toda a organização, independentemente do papel, função ou categoria. Tem como objetivo procurar que toda a organização aprenda e compreenda o valor e os benefícios da agilidade, e onde e como esta deve ser adotada. Em resumo, o AgileSHIFT tem como primeiro objetivo demonstrar a todos os membros de uma organização os benefícios de apoiar iniciativas de mudança. Em seguida, equipa-os para o fazerem, assegurando que não só podem reconhecer oportunidades de mudança, como também simplificar essas mudanças. Como o nome indica, o AgileSHIFT faz uso extensivo da gestão ao estilo ágil, enfatizando elementos como a entrega rápida. Em síntese, o AgileSHIFT tem como objetivo assegurar que organizações reconhecem e apoiam o valor da mudança (AXELOS, 2018).

Enquadramento:

A *Guide to AgileSHIFT* é uma solução para a agilidade empresarial fornecendo tanto aos indivíduos como às organizações uma orientação acessível, prática e orientada para a solução, sendo direcionada para PMOs.

4.3.30 Project Management Body of Knowledge (PMBOK)

O PMBOK (Project Management Body of Knowledge) é uma publicação do PMI (Project Management Institute) que traz um conjunto de conhecimentos e boas práticas reconhecidas na gestão de projetos. Também fornece um vocabulário comum para se discutir, escrever e aplicar na gestão de projetos entre os profissionais envolvidos. O guia é baseado em várias áreas e processos que organizam o trabalho a ser realizado durante o projeto. Os processos relacionam-se e interagem segundo uma lógica definida para a condução do trabalho, realizada através de *inputs*, ferramentas e técnicas e *outputs* (PMI, 2021).

Enquadramento:

O PMBOK (Project Management Body of Knowledge) traz um conjunto de conhecimentos e boas práticas reconhecidas na gestão de projetos, é, portanto, um documento onde são apresentadas bases (overall) sobre a gestão de projetos (project management), assim como também são apresentadas competências (competences/skills) necessárias na gestão de projetos.

4.3.31 Government Extension to a Guide to the Project Management Body of Knowledge

O Government Extension to a Guide to the Project Management Body of Knowledge providencia uma análise geral dos atributos chave da governação de um projeto, que se aplica à maior parte das organizações do setor público, e que são geralmente reconhecidas como boas práticas, aplicáveis à maior parte dos projetos, na maior parte do tempo, e com consenso sobre o seu valor e uso. Estas estabelecem um modelo efetivo e eficiente para a gestão de projetos no setor público. No entanto, não providência práticas ou guias que deverão ser aplicadas uniformemente a todos os projetos. (PMI, 2006a).

Enquadramento:

O Government Extension to a Guide to the Project Management Body of Knowledge providencia uma análise geral dos atributos chave da governação de um projeto, que se aplica à maior parte das organizações do setor público.

4.3.32 Benefits Realization Management: A Pratice Guide

O Benefits Realization Management: A Pratice Guide (BRM) tem o seu foco em produtos, serviços, resultados, ou melhoria de processos. O BRM abrange a organização e a gestão diária do esforço para alcançar e sustentar potenciais benefícios decorrentes de investimentos em portefólios, programas e projetos. O BRM apresenta os conhecimentos necessários para conduzir o BRM, independentemente do foco do benefício. Este guia apresenta uma descrição prática do que é o BRM, define o papel e as relações do ciclo de vida para portefólios, programas e projetos, descreve a sua importância, identifica os princípios-chave e os fatores críticos de sucesso necessários para ajudar uma organização a alcançar os benefícios planeados que procura como parte da sua visão estratégica, fornece orientações gerais para as organizações no estabelecimento da sua abordagem ao BRM no contexto de portefólios, programas, projetos e gestão da mudança organizacional e identifica um vocabulário comum para ajudar na discussão do BRM. Além disso, este guia prático destina-se a ajudar os profissionais a compreender os fundamentos do BRM, a considerar como adaptar e ajustar as técnicas e práticas existentes para satisfazer as necessidades organizacionais, e a apoiar o BRM em áreas de prática onde pode ainda não haver consenso sobre como o BRM deve ser utilizado ou alterado para melhor. Este guia de práticas visa ajudar os profissionais a compreender melhor o que significa gerir ativamente os benefícios como parte integrante do pensamento, atividades, responsabilidades e responsabilidades de gestão de portefólios, programas e projetos. As informações e diretrizes deste guia prático podem ser utilizadas no todo ou em

parte para desenvolver manual ou práticas automatizadas com qualquer tipo de gestão estratégica, incluindo os ciclos de vida de portefólios, programas e projetos que a organização utiliza (PMI, 2019a).

Enquadramento:

O BRM define o papel e as relações do ciclo de vida para portefólios, programas e projetos, descreve a sua importância, identifica os princípios-chave e os fatores críticos de sucesso necessários para ajudar uma organização a alcançar os benefícios planeados. Ou seja, neste documento são abordados aspetos (aspects) da área de gestão de projetos, programas e portefólios (project, programme and portfolio management), assim como também na governação dos mesmos (project, programme and portfolio management).

4.3.33 Requirements Management: A Practice Guide

O Requirements Management: A Practice Guide descreve o trabalho de gestão de requisitos. Este guia identifica as tarefas que são executadas, bem como os conhecimentos essenciais necessários para executar eficazmente a gestão de requisitos em programas e projetos. Este guia prático é aplicável à maioria dos programas e projetos, quer se concentrem em produtos, serviços, ou outros resultados. Os conceitos e técnicas descritos neste guia são independentes da implementação e podem ser utilizados para desenvolver soluções manuais ou automatizadas, utilizando qualquer tipo de abordagem do ciclo de vida. O objetivo deste guia prático é discutir os elementos e a criticidade do desenvolvimento de requisitos e gestão de projetos e programas de sucesso, tal como definido pelo PMI. Isto é conseguido ao proporcionar uma discussão prática do trabalho de gestão de requisitos, definindo "o que é" o trabalho de gestão de requisitos no que diz respeito a programas e projetos, definindo as tarefas, conhecimentos e competências que o processo de gestão de requisitos compreende, discutir porque é que o trabalho é importante, apresentar uma descrição das atividades realizadas e explicar como os diferentes tipos de ciclos de vida do projeto influenciam o tempo, e o tipo de trabalho de gestão de requisitos realizado. Este guia destina-se a ser um documento autónomo e, portanto, funciona como uma ponte entre dois importantes documentos PMI: A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) e Business Analysis for Practitioners: A Practice Guide. A relação entre estes documentos proporciona uma abordagem integrada para o desenvolvimento e gestão de requisitos em projetos e programas, desde um nível de consciencialização até um nível detalhado (PMI, 2016b).

Enquadramento:

O Requirements Management: A Practice Guide identifica as tarefas que são executadas, bem como os conhecimentos essenciais necessários para executar eficazmente a gestão de requisitos em programas e projetos.

4.3.34 Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide

Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide é um documento complementar às normas fundamentais do PMI. Este guia prático fornece orientação a organizações e profissionais sobre como implementar ou melhorar a governação em portefólios, programas e projetos. Embora apareçam elementos de governação de portefólios, programas e projetos em todos as normas fundacionais do PMI, este guia prático proporciona uma maior compreensão e diferenciação entre os tipos, domínios e funções de governação. Este guia prático destina-se a apoiar organizações que estão a criar um ambiente para acelerar a implementação da estratégia e a realização dos objetivos organizacionais, estabelecendo ao mesmo tempo transparência e confiança na tomada de decisões e a clareza dos papéis e responsabilidades. Este guia desenvolve o tópico de governação de portefólios, programas, e projetos, capturando essas práticas desde a conceptualização à implementação que os profissionais e as organizações consideram informativas e úteis. O guia Governance of Portfolios, Programs, and Projects descreve um framework de governação comum que alinha o OPM e gestão de portefólios, programas e projetos e fornece quatro domínios de governação: alinhamento, risco, desempenho e comunicações. Os quatro domínios de governação permitem as funções nucleares de supervisão, controlo, integração, e tomada de decisões, que são processos integrais para alcançar portfolios, programas e projetos eficazes (PMI, 2016a).

Enquadramento:

O Governance of Portfolios, Programs, and Projects fornece orientação a organizações e profissionais sobre como implementar ou melhorar a governação em portefólios, programas e projetos, abordando.

4.3.35 Project Managers' Guide

O Project Managers' Guide, da IAPM é uma norma válida internacionalmente e geralmente vinculativa para gestores de projetos. Este guia explica as "hard and soft project management skills" que

um gestor de projeto deve ter. Este guia cobre todos os aspetos do conhecimento teórico que são necessários para implementar um projeto. Desde a verificação do projeto até ao seu encerramento, fornece aos gestores de projeto um resumo abrangente dos conhecimentos de que necessitam para realizar as suas atividades diárias de projeto. O Project Managers' Guide é a base do programa de certificação IAPM e define os elementos de conhecimento necessários para obter aprovação nos exames de certificação para todos os níveis de certificação. O Project Managers' Guide está dividido em três secções principais. A primeira secção abrange os fatores difíceis da gestão de projetos relacionados com o próprio "projeto", e explica como iniciar um projeto e levá-lo a uma conclusão bem-sucedida. A segunda secção trata de "pessoas em projetos". Os gestores de projeto têm de ser capazes de identificar e avaliar os problemas e crises que afetam as equipas e a si próprios. A IAPM sublinha a importância desta parte, porque os gestores de projeto não o podem ser se não forem capazes de liderar as suas equipas e a si próprios de forma eficaz. Tópicos como a formação de equipas, gestão de equipas, motivação, lidar com conflitos, sucesso pessoal e gestão do stress, são abordados nesta secção e destinam-se a encorajar o leitor a analisar estas áreas com mais profundidade. Por fim, a terceira secção, explica como os gestores de projetos podem ter as suas competências certificadas e aumentar o seu valor de mercado. Neste guia é feita uma listagem e discussão de todos os tópicos que são necessários como base para a realização de um projeto tradicional, ágil ou internacional (IAPM, 2021b).

Enquadramento:

O Project Managers' Guide explica as "hard and soft project management skills" que um gestor de projeto deve ter no desenvolvimento de um projeto. É, portanto, apresentado o (competences/skills) que um Project Manager necessita de apresentar/adquirir, assim como todo o conhecimento teórico necessários para implementar um projeto, apresentando assim uma visão geral (overall) da gestão de projetos (project management).

4.3.36 Agile Project Managers' Guide

No Agile Project Managers' Guide são apresentados os métodos que podem ser utilizados na gestão ágil de projetos. Estes são explicados a fim de melhor analisar e avaliar o ambiente do projeto. Neste guia, para além da abordagem *Scrum* são também introduzidos os métodos ágeis *Kanban* e *Extreme Programming*. No guia, os papeis nos projetos são discutidas em detalhe e são examinados os '*soft facts'* na gestão de projetos ágeis. Por fim, são delineados os requisitos e o caminho para uma certificação emitida pela IAPM (International Association of Project Managers). O Agile Project Managers'

Guide é composto por três secções. A primeira secção, referente ao tema da gestão ágil de projetos, são explicadas estruturas e métodos ágeis tais como o *Scrum, Kanban* e *Extreme Programming*, são, também, apresentadas regras da estrutura *Scrum*, os papéis essenciais para uma equipa *Scrum* e os artefactos importantes neste contexto. O mesmo acontece para as metodologias *Kanban* e *Extreme Programming* tendo, cada uma, o seu próprio capítulo. Na segunda secção, é abordado o tema dos papeis das pessoas em projetos ágeis, explicando qual é a melhor forma de trabalhar em equipa, e qual é a melhor maneira de lidar com o stress. Por fim, a terceira secção explica como os gestores de projetos no ambiente ágil podem ter as suas competências certificadas e aumentar o seu valor de mercado (IAPM, 2021a).

Enquadramento:

No Agile Project Managers' Guide são apresentados os métodos que podem ser utilizados na gestão ágil de projetos, é abordado um aspeto (aspect) da gestão de projetos (project management).

4.3.37 APM Body of Knowledge

O APM Body of Knowledge é um recurso fundamental, que fornece os conceitos, funções e atividades que compõem a gestão profissional de projetos. Este procura refletir a profissão em desenvolvimento, reconhecendo o trabalho baseado em projetos a todos os níveis, e em todos os sectores para influenciadores, decisores, profissionais de projetos e as suas equipas. As principais características deste modelo são: uma estrutura de ciclo de vida alargado, desde o caso estratégico para projetos até à entrega de benefícios; uma expansão de tópicos que abrangem ciclos de vida iterativos e lineares; bem-estar pessoal; PMOs e outras funções estratégicas. Ao contrário de outros guias para a gestão de projetos, a APM escolhe não descrever "como fazer" em termos de métodos, ferramentas e técnicas na APMBoK, mas utiliza-o antes como um recurso de conhecimento fundacional, e um indicador para outras fontes de informação. Este guia apresenta quatro capítulos, existem três secções distintas e cada secção contém tópicos discretos (80 no total). Dentro de cada tópico, existe leitura recomendada que os profissionais podem utilizar para expandir os conhecimentos e práticas (APM, 2019b).

Enquadramento:

O APM Body of Knowledge é um recurso fundamental, que fornece os conceitos, funções e atividades que compõem a gestão profissional de projetos, sendo abordada de forma abrangente o tema de gestão de projetos, programas e portefólios, assim como, as técnicas utilizadas com os intervenientes

do processo, as (competences/skills) que um gestor ou profissional de projetos, programas ou portefólios (project, programme and portfolio management) precisa de ter. Foca também os PMOs.

4.3.38 APM Introduction to Programme Management

O objetivo do guia APM Introduction to Programme Management é dar ao leitor uma visão da gestão de programas: o que é um programa, como funciona e como o visualizar. A gestão de programas foca-se em realizar mudanças, tanto a nível físico, profissional, empresarial, social ou ambiente organizacional. No APM Introduction to Programme Management é possível compreender o contexto organizacional e estratégico em que os programas existem, e as diferenças e relações entre portefólios, programas, projetos e atividades *business-as-usual.* Também é destacado algumas das áreas-chave para a compreensão na execução de programas. A APM Introduction to Programme Management está dividida em três secções. A primeira secção um fornece uma visão geral da gestão de programas. A segunda secção procura explicar a gestão do programa a partir do exterior olhando para dentro através do ciclo de vida da gestão de programas. A terceira secção tem como objetivo oferecer ao leitor algumas frameworks conceptuais e uma visão sobre o que um gestor de programas deve considerar a fim de otimizar as perspetivas de sucesso e evitar a armadilha de ser arrastado para outro nível de gestão de projetos (APM, 2016).

Enquadramento:

O APM Introduction to Programme Management apresenta uma visão da gestão de programas: o que é um programa, como funciona e como o visualizar.

4.3.39 APM Introduction to Project Planning

O APM Introduction to Project Planning tem como objetivo elevar o perfil do planeamento e colocá-lo na vanguarda da gestão de projetos. O APM Introduction to Project Planning refere que o planeamento dos projetos enfrenta alguns problemas, tais como a educação e a formação na prática do planeamento serem limitadas e frequentemente pobres, as boas práticas de planeamento serem frequentemente negligenciadas, a disciplina de planeamento ser subvalorizada, entre outros. Como resultado, a contribuição central de um bom planeamento na gestão de projetos não é totalmente considerada e, muitas vezes, não é dada a sua máxima contribuição para o sucesso do projeto. O objetivo do APM Introduction to Project Planning é, portanto, aumentar a sensibilização para o planeamento de projetos,

e estimular o debate na gestão dos projetos na comunidade em geral e na comunidade de planeamento em particular. Neste guia são abordas cinco questões-chave: O que é o planeamento de projetos? Porquê planear?; Quando planear?; Quem planeia? Como planear? (APM, 2008).

Enquadramento:

O APM Introduction to Project Planning tem como objetivo elevar o perfil do planeamento e colocá-lo na vanguarda da gestão de projetos, neste documento é apresentada uma visão geral (overall) de como deve de ser o planeamento da gestão de projetos (project management).

4.3.40 A guide to using a benefits management framework

A guide to using a benefits management framework foi desenvolvida com base na necessidade da criação de um framework de gestão de benefícios, que normalize a forma como os benefícios devem ser geridos em projetos, programas e portefólios. Embora haja muita informação sobre como conduzir a gestão de benefícios em projetos e programas individuais, há muito pouca informação sobre como gerir os benefícios a nível organizacional. Um framework de gestão de benefícios alinha os benefícios da unidade de negócio e do projeto com os indicadores-chave de desempenho (KPIs) ou objetivos estratégicos da organização, de modo a que os projetos e atividades possam ser priorizados para investimento. O framework é apoiada por um conjunto de processos, técnicas e ferramentas de modo que os benefícios sejam claramente definidos, otimizados e recolhidos. Este guia assume a familiaridade com os processos de gestão de benefícios, assume que os leitores já terão alguma experiência de gestão de benefícios para projetos ou programas individuais, assim como a familiaridade com gestão de projetos, gestão de programas ou PMO, ou familiaridade com o "business-as-usual" (APM, 2019a).

Enquadramento:

A guide to using a benefits management framework foi desenvolvido com base na necessidade da criação de um framework de gestão de benefícios, que normalize a forma como os benefícios devem ser geridos em projetos e programas e portefólios. Aborda, portanto, num ponto específico (aspect) da gestão de projetos (project management), programas (programme management) e portefólios (portfolio management).

4.3.41 Portfolio Management - A practical guide

O guia Portfolio Management - A practical guide, ilustra como a gestão de portefólios é essencial para otimizar a realização dos objetivos estratégicos de uma organização, maximizando o valor, e fazendo-o no período de tempo requerido. Este guia foi concebido para servir três objetivos principais: promover o conhecimento e delinear boas práticas na gestão de portefólios para gestores de portefólios; de fornecer uma referência para os gestores de portefólios e para a comunidade da gestão de portefólios para avaliar a maturidade da organização; estimular um novo pensamento e contribuir para o desenvolvimento das práticas de gestão de portefólios. Este guia foi dividido em quatro secções principais: introdução, adoção, o processo principal e, por fim, implementação. Na primeira secção, é explicado o que compromete a gestão de portefólio o porque é que esta gestão é importante para as organizações. Na secção dois, a adoção, é abordado como a gestão de portefólios se liga aos processos organizacionais existentes, tais como planeamento estratégico, envolvimento das partes interessadas, gestão do risco, retorno sobre investimento e os benefícios. Na terceira secção, focada no processo principal, é visto em profundidade o processo de construção do portefólio, e outras iniciativas do mesmo âmbito, e como deve ser gerido. Por fim, é abordada a implementação. Nesta secção é apresentado como uma organização terá de identificar de forma clara e inequívoca o que irá criar valor, e depois adaptar a prática de gestão de portefólios às suas necessidades (APM, 2019c).

Enquadramento:

O guia Portfolio Management - A practical guide ilustra como a gestão de portefólios é um essencial para otimizar a realização dos objetivos estratégicos de uma organização. É, portanto, abordada de uma forma geral (overall) a área da gestão de portfolios (portfolio management), neste documento é também abordada a governação de portefólios (portfolio governance).

4.3.42 Directing Change: A Guide to Governance of Project Management

O Directing Change: A Guide to Governance of Project Management tem como objetivo influenciar os diretores e outros intervenientes com funções de governação empresarial a adotarem as melhores práticas relativamente à governação das atividades de gestão de programas e projetos. Isto implica o alinhamento dos interesses dos diretores, das equipas de programas e projetos e de outras partes interessadas. Este guia ajuda os conselhos de administração a otimizar o portefólio de projetos, a evitar muitas das falhas comuns no desempenho de projetos e programas, a melhorar as relações com o pessoal, clientes e fornecedores, a minimizar os riscos para a organização decorrentes dos projetos, a

maximizar os benefícios obtidos com os projetos e a assegurar o desenvolvimento contínuo da organização. Este guia procura ajudar um conselho de administração a verificar a sua organização em relação a quatro componentes da governação da gestão de programas e projetos, sendo eles a direção do portefólio, os patrocínios de projetos, a capacidade de gestão do projeto, e a divulgação e relatórios. Estes quatro tópicos são abordados em detalhe, sendo fornecidas listas de verificação de conformidade para cada uma destes mesmos aspetos (APM, 2011).

Enquadramento:

O Directing Change: A Guide to Governance of Project Management tem como objetivo influenciar os diretores e outros intervenientes com funções de governação empresarial a adotarem as melhores práticas relativamente à governação das atividades de gestão de programas e projetos. Este documento aborda, portanto, a área da governação de programas (programme governance) e de projetos (project governance).

4.3.43 Earned Value Management Handbook

O Earned Value Management Handbook identifica o âmbito do Earned Value Management (EVM) tal como entendido pelo APM Planing, Monotoring and Control (PMC) Specific Interest Group (SIG). O EVM é uma abordagem das boas práticas utilizada para o planeamento, gestão e controlo de projetos e programas. Estes podem variar desde grandes programas a projetos relativamente pequenos. O Earned value management é um processo de controlo de projeto baseado numa abordagem estruturada de planeamento, recolha de custos e medição do desempenho. Facilita a integração do âmbito do projeto, objetivos de tempo e custo, e o estabelecimento de um plano de base para a medição do desempenho tal como definido no APM (2019b). Como tal, no Earned Value Management Handbook é estabelecida uma linha de base para a medição do desempenho, essencial para a realização de uma EVM bem-sucedida. Consiste na criação de um âmbito e pressupostos definidos, em atividades programadas em sequência lógica e na apresentação dos recursos/custos (APM, 2013).

Enquadramento:

O EVM é uma abordagem das boas práticas utilizada para o planeamento, gestão e controlo de projetos e programas, ou seja, é apresentada uma particularidade (aspect) da gestão de projetos e programas (project and programme management).

4.3.44 Earned Value Management: APM Guidelines

O Earned Value Management: APM Guidelines fornece orientações tanto a nível de iniciante como a nível avançado. Apresenta o processo EVM originalmente detalhado no Earned Value Management Handbook (APM, 2013). A adesão à estrutura EVM faz desta publicação um guia de estudo útil e uma fonte de referência. O objetivo principal é fornecer uma base para a acreditação de pessoas a trabalhar em EVM. O guia documenta os resultados de aprendizagem relacionados com a utilização do valor ganho e descreve os requisitos que se espera que um candidato cumpra para demonstrar que estes resultados de aprendizagem foram alcançados em cada nível de qualificação. O Earned Value Management: APM Guideline pode ser aplicado a projetos de dimensão, âmbito e duração variáveis, para assegurar que o processo EVM seja operado de forma consistente em todas as equipas de implementação (APM, 2014).

Enquadramento:

O objetivo principal do Earned Value Management: APM Guidelines é apresentar o processo EVM originalmente detalhado no Earned Value Management Handbook. Este documento é, portanto, um aspeto (aspect) da área da gestão de projetos, programas e portefólios (project, programme and portfolio management).

4.3.45 A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation (P2M)

A P2M é um guia do Project Management Association of Japan, que fornece um corpo de conhecimento sistemático sobre gestão de projetos e gestão de programas, assim como o sobre o modo de condução dos negócios das organizações, assim como de empresas ou organismos públicos. Para visar a obtenção de melhores resultados, o P2M sintetiza e trata da gestão de programas, ou seja, elabora o planeamento e implementação dos métodos de gestão de projetos para a realização de cada um dos componentes dos projetos ou programa, assim como outro conhecimento relacionado. O P2M organiza a gestão de programas como forma de implementar a inovação empresarial, a fim de lidar não só com projetos complicados, mas também sistemas complexos de gestão. Lida com cada situação, dividindo-a em elementos geríeis, em projetos estabelecidos (PMAJ, 2017).

Enquadramento:

O P2M tem como objetivo providenciar sistemas de gestão de projetos que levem à finalização do projeto e programa com sucesso, é, portanto, um documento genérico (overall) de gestão de projetos (project management) e de programas (programme management).

4.3.46 Managing Successful Programmes (MSP)

O MSP (Managing Successful Programmes), é um framework de gestão de programas das melhores práticas estabelecidas, concebido para alinhar programas e projetos com a estratégia organizacional e permitir a agilidade empresarial. O MSP concentra-se na obtenção de benefícios, enquanto atenua os riscos e envolve ativamente as partes interessadas. O MSP consiste num conjunto de princípios, temas e processos, apresentando linhas orientadoras claras para o ciclo de vida do programa, incluindo projetos maiores, mais estratégicos e complexos. Os princípios do MSP representam as características de um programa bem-sucedido, os temas de governação permitem que as organizações ponham em prática a liderança, as estruturas organizacionais e os controlos adequados. Os processos proporcionam uma rota através do ciclo de vida de um programa para proporcionar a capacidade e os resultados desejados. Apresenta diversos benefícios, tais como orientação passo a passo para a gestão da complexidade e dos recursos, alinha projetos e programas à estratégia organizacional, realiza programas estratégicos e diversos projetos para a realização de benefícios (AXELOS, 2017).

Enquadramento:

O MSP (Managing Successful Programmes) é um framework de gestão de programas das melhores práticas estabelecidas, ou seja, no documento é apresentada uma visão geral (overall) da gestão de programas (programme management). Neste documento também é abordada a governação (programme governance).

4.3.47 The SCRUM Guide

O SCRUM é uma estrutura que ajuda as pessoas, equipas e organizações a gerar valor através de soluções adaptativas para problemas complexos. O SCRUM emprega uma abordagem iterativa e incremental para otimizar a previsibilidade e para controlar o risco. Para tal, combina quatro eventos formais para inspeção e adaptação contidos dentro de um outro evento, o Sprint. O Sprint é um evento de duração fixa de um mês ou menos para criar consistência, sendo que um novo Sprint começa imediatamente após a conclusão do Sprint anterior. Dentro de cada um dos Sprints encontram-se os quatro eventos formais acima referidos para inspeção e adaptação, sendo estes o Sprint Planning, as Daily Scrums, a Sprint Review e a Sprint Retrospective. O Sprint Planning inicia o Sprint, determinando o trabalho a ser realizado para o mesmo, deste ponto resulta a lista do trabalho colaborativo da Scrum Team. Já o objetivo da Daily Scrum, é inspecionar o progresso que o Sprint está a ter, assim como adaptá-lo caso seja necessário, ajustando o trabalho planeado que está a decorrer. O objetivo da Sprint

Review é inspecionar o resultado do Sprint e determinar adaptações futuras. A Scrum Team apresenta os resultados do seu trabalho aos principais stakeholders e são discutidos os progressos rumo ao Product Goal. Por fim, o objetivo da Sprint Retrospective é planear formas de aumentar a qualidade e eficácia do Sprint. A equipa inspeciona como correu o último Sprint no que diz respeito a indivíduos, interações, processos, ferramentas, etc. e tenta perceber o que pode implementar/melhorar no Sprint seguinte. Estes quatro eventos funcionam, pois, regem-se pelos três pilares empíricos do Scrum, a transparência, inspeção e adaptação (Schwaber & Sutherland, 2020).

Enquadramento.

O SCRUM é uma estrutura leve que ajuda as pessoas, equipas e organizações a gerar valor através de soluções adaptativas para problemas complexos, neste documento é apresentada uma técnica, ou seja, um aspeto (aspect) para a gestão de projetos (project Management) ser desenvolvida de forma mais eficaz e eficiente.

4.3.48 Portfolio, programme and project management maturity model (P3M3)

O P3M3 é um framework para avaliar e aferir o desempenho atual de uma organização e para desenvolver planos de melhoria. Com o P3M3, é possível avaliar a organização, ou áreas específicas do negócio, para melhor compreender as capacidades dos portefólios, programas, e equipas de projeto. O P3M3 considera todo o sistema e não apenas os processos. O P3M3 destina-se principalmente a empresas, sector público, governo, e organizações sem fins lucrativos de todas as dimensões e numa gama diversificada de indústrias. O P3M3 apresenta diversos benefícios, tais como melhores resultados e retorno do investimento em projetos e programas, a melhoria da qualidade da entrega, o que aumenta a satisfação dos intervenientes, estruturas para a gestão da melhoria contínua, incluindo a integração de processos em toda a organização, um maior enfoque na maturidade das capacidades da organização, conduzindo ao compromisso de mudança, o reconhecimento de investimentos anteriores, justificando casos comerciais para mudança. Através do P3M3 é possível obter uma melhor compreensão dos pontos fortes e das fraquezas nas organizações, a fim de permitir melhorias a acontecer, sendo também possível observar as melhorias, uma vez que o P3M3 oferece uma visão do desempenho da organização (OGC, 2010).

Enquadramento:

O P3M3 é um framework para avaliar e aferir o desempenho atual de uma organização e para desenvolver planos de melhoria. Foca-se, portanto, numa área abrangente (overall) da gestão de projetos, programas e portefólios (project, programme and portfolio management).

4.3.49 Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)

O OPM3 é um meio de compreender e avaliar a capacidade de uma organização para implementar o seu planeamento estratégico de alto nível através da gestão do seu portefólio ou dos seus portefólios e, em seguida, realizar a nível tático, gerindo com sucesso, de forma consistente e previsível programas e projetos individuais. O OPM3 é também uma ferramenta que pode ajudar as empresas a impulsionar a melhoria numa organização. É, também, uma fusão das melhores práticas dos domínios constituintes da gestão de projetos organizacionais, incluindo gestão de portefólios, gestão de programas e gestão de projetos. O OPM3 é um modelo abrangente, que satisfaz importantes requisitos identificados do cliente, tais como praticabilidade, escalabilidade, e flexibilidade, bem como requisitos de conceção, tais como a utilização de capacidades específicas, resultados e KPIs. O OPM3 inclui, também, a incorporação de todos os domínios de gestão de três projetos e uma construção de melhoramento de processos. O OPM3 está organizado como um livro, contendo a informação explicativa de fundo sobre o modelo, uma lista principal das melhores práticas de gestão de projetos organizacionais relevantes, um meio para autoavaliar o estado de maturidade da gestão de projetos organizacionais dentro da organização, uma construção de processo para portefólios, programa, gestão de projetos consistente com o PMBOK, e um glossário. Detalha, também, a catalogação das capacidades que conduzem às suas melhores práticas, e a informação necessária para ajudar o utilizador a percorrer os caminhos dos dados para desenvolver um plano de melhoria para a organização (PMI, 2003).

Enquadramento:

O OPM3 é um modelo abrangente que tem como objetivo implementar o planeamento estratégico de alto nível através da gestão do seu portefólio ou dos seus portefólios e, em seguida, gerir com sucesso, de forma consistente e previsível programas e projetos individuais, fala-se, portanto, de níveis de maturidade, uma parte abrangente (overall) da gestão de portfolios, programas e projetos (project, programme and portfolio management).

4.3.50 Capability Maturity Model Integration (CMMI)

O Capability Maturity Model Integration (CMMI) é um conjunto comprovado de melhores práticas globais, que impulsiona o desempenho empresarial através da construção e aferição de capacidades chave. O CMMI foi criado para construir um conjunto inicial de modelos integrados, incorporando as melhores práticas a partir de modelos de fonte baseados em lições aprendidas, estabelecer um framework que permita a integração dos futuros modelos, e criar um conjunto associado de avaliação e formação. Um modelo CMMI fornece uma visão estruturada do processo de melhoria através numa organização. O CMMI pode ajudar a integrar organizações tradicionalmente separadas, estabelecer objetivos e prioridades de melhoria de processo, fornecer orientação para processos de qualidade, e fornecer uma referência para a avaliação das práticas atuais (CMMI Institute, 2002).

Enquadramento:

O Capability Maturity Model Integration (CMMI) é um conjunto comprovado de melhores práticas globais que impulsiona o desempenho empresarial através da construção e aferição de capacidades chave. Trata-se, portanto, do desenvolvimento de aspetos específicos (aspects) da área da gestão de projetos, programas e portfolios (project, programme and portfolio management.

4.3.51 Project Management Maturity Model (PMMM)

O Project Management Maturity Model fornece às organizações uma framework conceptual dentro do qual processos específicos de gestão de projetos podem ser otimizados para melhorar a capacidade das organizações. O Project Management Maturity Model fornece as melhores práticas para ajudar a determinar a maturidade dos projetos e processos de gestão nas organizações, a traçar um caminho lógico para melhorar os processos das organizações, a estabelecer prioridades para ações de melhoria de processos a curto prazo, a discernir a necessidade de um gabinete de projetos, e avaliar onde se encaixa na sua estrutura organizacional, a acompanhar o progresso dos planos de melhoria da gestão dos projetos, e a construir uma cultura de excelência na gestão de projetos. Ao se focar em processos específicos, as organizações podem aproveitar melhor os recursos para a melhoria de atividades, enquanto reúnem a organização em torno de objetivos. O Project Management Maturity Model pode ser visto como um roteiro para mostrar a uma organização como pode sistematicamente passar para níveis de desempenho mais maduros, e fazê-lo de formas mais eficazes e eficientes (Crawford, 2007).

Enquadramento:

O Project Management Maturity Model fornece às organizações um framework conceptual, dentro do qual processos específicos de gestão de projetos podem ser otimizados para melhorar eficazmente a capacidade das organizações, neste documento é então abordado de forma abrangente (overall), a maturidade em gestão de projetos (project management).

4.3.52 Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos (MMGP)

O Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos (MMGP) foi criado para ajudar a equipa de gestão de projetos do INDG (Instituto de Desenvolvimento Gerencial) a avaliar o estágio de maturidade das organizações onde prestam consultoria e a sugerir um plano de crescimento. O modelo é baseado na experiência do autor (Prado) com dezenas de empresas brasileiras, envolvendo centenas de projetos. A sua principal característica é a simplicidade e facilidade de uso. O modelo MMGP pode ser aplicado tanto a setores isolados de uma organização (engenharia, informática, desenvolvimento de produtos, etc.), como também à organização como um todo. No MMPG, existem seis dimensões, sendo elas: Conhecimento de gestão, uso de metodologias, informatização, relacionamentos humanos, estrutura organizacional e alinhamento com os negócios. Estas dimensões estão presentem em cinco níveis com graus diferentes de intensidade conforme o momento da organização, sendo os níveis: inicial, conhecido, padronizado, gerido e otimizado. Em momentos diferentes, algumas dimensões poderão atingir o pico de maturidade. O modelo MMGP deve ser aplicado separadamente a cada setor de uma mesma organização. Uma organização pode possuir setores com diferentes níveis de maturidade (Prado, 2004).

Enquadramento:

O Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos (MMGP) foi criado para ajudar as equipas de gestão de projetos a avaliar o estágio de maturidade das organizações onde prestam consultoria e a sugerir um plano de crescimento, este modelo é, portanto, uma abordagem geral (overall) utilizado na gestão de projetos (project management), assim como também é utilizado e direcionado para os PMOs.

4.3.53 Project Manager Competency Development (PMCD)

O Project Manager Competency Development (PMCD) é um framework para a definição, avaliação e desenvolvimento da competência do gestor de projetos com base na premissa de que as competências têm um efeito direto no desempenho. Define as principais dimensões da competência e identifica as

competências que têm maior impacto no desempenho do gestor de projeto. O grau deste impacto no sucesso do projeto pode variar, dependendo de fatores tais como tipos e características do projeto, ou contexto e maturidade organizacional. A estrutura da PMCD foi concebida para ser simples de compreender e simples de utilizar, cobrir o leque de competências que um gestor de projeto requer para um desempenho bem-sucedido, aplica-se genericamente a todos os gestores de projeto independentemente da natureza, tipo, dimensão, ou complexidade dos projetos em que estão envolvidos. A natureza genérica do PMCD é necessária para garantir que a indústria e as organizações são capazes de utilizar a estrutura do PMCD como base para o desenvolvimento de mais modelos de competência específicos da indústria e da organização. Em síntese, o framework de PMCD fornece uma visão global das competências e comportamentos de que se precisaria para desenvolver competências como gestor de projeto (PMI, 2017a).

Enquadramento:

O Project Manager Competency Development (PMCD) é um framework que fornece uma visão global das competências (competences/skills) necessárias para desenvolver atividades como gestor de projeto.

4.3.54 AIPM Professional Competency Standards for Project Management

O *AIPM Professional Competency Standards for Project Management* da Australian Institute of Project Management fornece a base para o desenvolvimento e avaliação do *Certified Practising Senior Project Manager* (CPSPM). Estas normas foram desenvolvidas com o objetivo de aplicabilidade a uma vasta gama de indústrias e empresas. Podem ser utilizadas por indústrias e empresas na sua forma base, ou podem ser utilizadas como base a partir da qual cada indústria ou empresa pode adequar esta norma de gestão de projetos à sua realidade. Estas normas são descritas em termos das competências e aptidões associadas e conhecimentos necessários a serem demonstrados por gestores de projeto. Dentro de cada unidade, são detalhadas as competências e os critérios de desempenho associados. Estas normas foram desenvolvidas pela AIPM para satisfazer os requisitos da profissão de gestor de projetos (AIPM, 2021).

Enquadramento:

O AIPM Professional Competency Standards for Project Management descreve as aptidões associadas e conhecimentos (competences/skills) necessários aos gestores de projeto.

4.3.55 APM Competence Famework

O APM Competence Framework estabelece as competências necessárias para a eficácia da gestão de projetos, programas, portefólios e também do project management office (PMO). consiste em 27 competências focadas nos resultados que os profissionais de projetos precisam de atingir. Visa refletir tanto as boas práticas atuais, como as necessidades futuras da profissão, e fornece uma referência comum para todos os profissionais e organizações envolvidas em atividades de projetos. O framework foi desenvolvido "por profissionais para profissionais", e visa descrever o desempenho competente de uma forma explícita e mensurável. Como tal, é uma referência para todos os profissionais do projeto e tem muitas aplicações práticas. Cada competência é caracterizada por um título, uma breve introdução, um conjunto de critérios que abrangem o conhecimento e a aplicação. O framework também inclui uma escala de classificação, um sistema simples de pontuação de cinco pontos, para avaliar o nível de desempenho em relação à sua aplicação (APM, 2015).

Enquadramento:

O APM Competence Framework estabelece as competências (competences/skills) necessárias para a gestão de projetos, programas, portefólios e também do Project Management Office (PMO).

4.3.56 Organisational Competence Baseline (OCB)

O Organisational Competence Baseline (OCB), desenvolvido pelo IPMA, introduz o conceito de competência organizacional na gestão de projetos. Tem uma abordagem holística para que as organizações reforcem a sua gestão de projetos, programas e portefólios. O OCB oferece orientação para melhorar a forma como os projetos, programas e portefólios são geridos numa organização. Os principais públicos-alvo são os gestores de topo, executivos de topo, executivos que dirigem atividades de gestão de projetos, gestores que trabalham dentro ou interagem com projetos e programas, consultores, formadores e treinadores, e profissionais de projetos. O Organisational Competence Baseline (OCB) aborda a capacidade das organizações para integrar e alinhar pessoas, recursos, processos, estruturas e culturas em projetos, programas e portefólios no âmbito de um sistema de gestão e governação de apoio. O principal objetivo do OCB é mostrar claramente o papel que uma organização tem na gestão do seu trabalho relacionado com projetos, programas e portefólios. Descreve o conceito de competência organizacional e como esta deve ser utilizada para concretizar a visão, missão e objetivos estratégicos da organização de uma forma sustentável. Demonstra, também, como a governação e gestão de projetos, programas e portefólios, deve ser continuamente analisada, avaliada, melhorada e mais desenvolvida. O

OCB do IPMA descreve o papel dos principais intervenientes. As frameworks superiores identificam os aspetos organizacionais que necessitam de ajuste, planeiam investimentos para atividades de mudança e envolvem parceiros externos. Os gestores de projetos, programas e portefólios devem compreender o contexto organizacional em que estão a atuar e identificar as mudanças e melhorias relevantes necessárias nos seus projetos. Para consultores de gestão de projetos, educadores, formadores e investigadores, o IPMA OCB fornece um framework com as suas contribuições para as competências dos projetos, programas e portefólios das organizações (IPMA, 2016)

Enquadramento:

O Organisational Competence Baseline (OCB) está focado na capacidade das organizações para integrar e alinhar pessoas, recursos, processos, estruturas e culturas em projetos, programas e portefólios no âmbito de um sistema de gestão. Neste documento aborda-se, então, um aspeto (aspect) na área da gestão de projetos, programas e portefólios (project, programme and portfolio management), assim como também aborda a governação (project, programme and portfolio governance).

4.3.57 Individual Competence Baseline (ICB)

O Individual Competence Baseline (ICB) é uma norma global criada pelo IPMA (International Project Management Association) para a apresentação das competências individuais em gestão de projetos, programas ou portefólios. O ICB suporta o desenvolvimento de competências individuais através de um inventário completo das competências elementares ao longo dos projetos, programas e portefólios. O objetivo do IPMA com o ICB é de enriquecer e inovar nas competências individuas dentro da gestão de um projeto, portefólio ou programa e também providenciar um inventário das competências que, se completamente realizadas, representam a mestria da gestão destes domínios. Os projetos alimentam o desenvolvimento de novos produtos e serviços, investimentos e expansão, capacidades, a implantação de novas estratégias e uma nova geração de infraestruturas. O ICB reconhece que um projeto começa e acaba com pessoas e que uma execução competente está no cerne de qualquer projeto bem-sucedido. Contudo, o ICB não é um guia para gestão de projetos, programas ou portefólios. Portanto, ele não descreve os processos ou passos envolvidos. A sua função é direcionada para a apresentação e o desenvolvimento de competências para indivíduos envolvidos no projeto, programa ou portefólio. Também pode ser utilizado paralelamente com outras normas globais de orientação de processos (IPMA, 2015d).

Enquadramento:

O Individual Competence Baseline (ICB) é uma norma que apresenta as competências (competences/skills) individuais para gestão de projetos, programas ou portefólios (project, programme and portfolio management). Neste documento são também desenvolvidas as competências em contexto de governação (project, programme and portfolio governance).

4.3.58 Individual Competence Baseline for Portfolio Management

O IPMA Individual Competence Baseline for Portfolio Management é um inventário abrangente de competências que um profissional da área precisa de ter ou de desenvolver para gerir portefólios com sucesso. O modelo genérico é aplicável a todos os sectores e indústrias. No entanto, não recomenda nem inclui metodologias, métodos ou ferramentas específicas. Os métodos e instrumentos podem ser definidos pela organização, e o indivíduo deve escolher entre uma vasta gama de metodologias, métodos e instrumentos disponíveis para cada situação particular. Um portefólio é um conjunto de projetos e/ou programas, que não estão necessariamente relacionados, reunidos para proporcionar uma utilização ótima dos recursos da organização e para alcançar os objetivos estratégicos da organização, minimizando ao mesmo tempo os riscos. A gestão de portefólios é um processo dinâmico, de tomada de decisões, na qual novos projetos e programas são avaliados, selecionados, priorizados e equilibrados no contexto dos projetos e programas existentes dentro do portefólio. O objetivo da gestão de portefólio é alinhar os projetos com a estratégia, manter um equilíbrio de vários tipos de projetos dentro do portefólio e assegurar que o portefólio se ajuste à capacidade de recursos, de modo a que a organização possa sustentar o valor máximo dos investimentos do projeto. O peso das várias competências necessárias para gerir com êxito os portefólios difere entre tipos de portefólios (por exemplo, TI, produção, investigação e desenvolvimento) e indústrias (por exemplo, construção, serviços empresariais e governo). No entanto, em todos os casos, todas as competências são relevantes (IPMA, 2015a).

Enquadramento:

O IPMA Individual Competence Baseline for Portfolio Management é um inventário abrangente de competências que um profissional da área precisa de ter ou de desenvolver para gerir portefólios com sucesso. Neste documento são então abordadas as competências (competences/skills) na área da gestão de portfolios (portfolio management), assim como as competências em governação desta mesma área (portfolio governance).

4.3.59 Individual Competence Baseline for Programme Management

O IPMA Individual Competence Baseline for Programme Management é um inventário abrangente de competências que um indivíduo precisa de ter ou desenvolver para gerir programas com sucesso. O modelo genérico é aplicável em todos os sectores e indústrias. Contudo, não recomenda nem inclui metodologias, métodos ou ferramentas específicas. Os métodos e ferramentas podem ser definidos pela organização e o indivíduo deve escolher entre uma vasta gama de metodologias, métodos e ferramentas disponíveis para cada situação particular. O peso das várias competências necessárias para realizar programas com êxito difere entre tipos de programas (por exemplo, TI, produção, investigação e desenvolvimento) e indústrias (por exemplo, construção, serviços empresariais e governo). No entanto, em cada programa, todas as competências são relevantes. Os programas são organizados para alcançar a mudança. As mudanças podem ser totais ou predominantemente planeadas (por exemplo, a entrada no mercado de um novo produto), uma transição para uma nova situação (por exemplo, uma mudança organizacional fundamental), ou uma formação de transição completa (por exemplo, a transformação para uma cidade com "emissão zero"). A gestão de programas preocupa-se com a aplicação de métodos, ferramentas, técnicas e competências a um programa. É realizada através de processos e inclui a integração das várias fases do ciclo de vida do programa. A gestão do programa difere da gestão de projetos em várias maneiras (IPMA, 2015c).

Enquadramento:

O IPMA Individual Competence Baseline for Programme Management é um inventário abrangente de competências que um indivíduo precisa de ter ou desenvolver para gerir programas com sucesso. Neste documento são abordadas as competências (competences/skills) na área da gestão de programas (programme management), assim como as competências em governação desta mesma área (programme governance).

4.3.60 Individual Competence Baseline for Project Management

O IPMA Individual Competence Baseline for Project Management é um inventário abrangente de competências que um indivíduo precisa de ter ou de desenvolver para gerir projetos com sucesso. O modelo genérico é aplicável a todos os sectores e indústrias. Contudo, não recomenda nem inclui metodologias, métodos ou ferramentas específicas. Os métodos e instrumentos adequados podem ser definidos pela organização e o indivíduo deve escolher entre uma vasta gama de metodologias, métodos e instrumentos disponíveis para cada situação particular. O peso das várias competências necessárias

para realizar com sucesso projetos difere entre tipos de projetos (por exemplo, TI, produção, investigação e desenvolvimento) e indústrias (por exemplo, construção, serviços empresariais e governo), no entanto, em cada projeto, todas as competências são relevantes. Um projeto é definido como um empreendimento único, temporário, multidisciplinar e organizado, focando-se em realizar os resultados acordados dentro de requisitos e restrições pré-definidos. A realização do objetivo do projeto exige que os produtos estejam em conformidade com requisitos específicos, incluindo várias restrições, relacionadas, por exemplo, com o tempo, custo, recursos, e normas ou requisitos de qualidade. A gestão de projetos preocupa-se com a aplicação de métodos, ferramentas, técnicas e competências a um projeto para atingir os seus objetivos. É realizada através de processos e inclui a integração das várias fases do ciclo de vida do projeto (IPMA, 2015c).

Enquadramento:

O IPMA Individual Competence Baseline for Project Management é um inventário abrangente de competências que um indivíduo precisa de ter ou desenvolver para gerir projetos com sucesso. Neste documento são abordadas as competências (competences/skills) na área da gestão de projetos (project management), assim como as competências em governação desta mesma área (project governance).

4.3.61 Individual Competence Baseline - Reference guide for Consultants, Coaches and Trainers (ICB4CCT)

O IPMA ICB reúne um conjunto de competências relevantes para os profissionais que trabalham nos domínios da gestão de projetos, gestão de programas e gestão de portefólio. Os profissionais precisam de ser proficientes numa vasta área de competências e de entregar de forma atempada, num ambiente cada vez mais complexo. Mas os profissionais, equipas e organizações precisam de estar preparados. A preparação na gestão de projetos, programas e portefólios é normalmente feita através de consultoria, coaching e formação. O Individual Competence Baseline - Reference guide for Consultants, Coaches and Trainers (IPMA ICB4CCT) é uma norma que descreve o conjunto de competências necessárias para preparar profissionais, equipas e organizações para melhorar o seu desempenho. A norma descreve um conjunto de competências comuns para três domínios (consultoria, coaching e formação), e um conjunto distinto de competências para cada um. Estas competências respondem às necessidades do cliente e às suas expectativas em relação ao tipo específico de trabalho.

O IPMA ICB4CCT aborda as competências com a mesma estrutura que o IPMA ICB, que identifica um conjunto de competências que são necessárias quando um profissional está a realizar tarefas para um cliente e quando interage com outros profissionais na sua área de especialização (IPMA, 2019).

Enquadramento:

O IPMA ICB4CCT descreve um conjunto de competências comuns para três domínios (consultoria, coaching e formação), e um conjunto distinto de competências (competences/skills) para estes profissionais que incluem gestores de projetos, programas e portefólios.

5. CONCLUSÕES

Este capítulo apresenta uma síntese do trabalho realizado, os contributos teóricos, práticos e para o ensino, assim como as limitações do trabalho, e trabalho futuro.

5.1 Síntese do trabalho realizado

Do trabalho realizado é possível destacar a apresentação de um framework organizado de normativos e guias relevantes para a gestão de projetos de TSI.

O trabalho começou por estabelecer os conceitos base relevantes para o trabalho, incluindo "sistemas de informação organizacionais", "gestão de projetos" e "normalização e normativos".

Num segundo momento, foi elaborada a estrutura do framework, tendo sido definidas as dimensões fundamentais para a organização dos normativos.

Seguiu-se a pesquisa de normativos e guias comummente utilizados na área de gestão de projetos TSI, focando-se normativos e guias de entidades de normalização e associações profissionais conceituadas a nível nacional e internacional.

Por fim, os normativos identificados foram analisados e enquadrados no framework, de acordo com a sua categoria e dimensão. Também foi realizada uma síntese de cada normativo e justificado o seu enquadramento no framework.

De notar que o trabalho começou por estar focado em SI; no entanto, durante o seu desenvolvimento chegou-se à conclusão de que todos os normativos e guias analisados são transversais aos diferentes tipos de projetos.

5.2 Contributos para a teoria, para a prática e para o ensino

O desenvolvimento deste trabalho apresenta diversos contributos a nível teórico, prático e para o ensino, uma vez que compila e organiza normativos e guias relacionado com a gestão de projetos, gestão de programas e gestão de portefólios relevantes para TSI. Como contributo teórico, o framework proporciona uma perspetiva integrada de normativos e guias, facilitando o seu estudo, de acordo com as finalidades e focos subjacentes.

Já a nível prático, o framework constitui uma ferramenta valiosa para o apoio às práticas dos gestores de projetos de TSI, uma vez que estes profissionais o podem utilizar para a identificação de

alternativas existentes e seleção dos normativos e guias mais indicados de acordo com as suas necessidades.

A nível do ensino, o framework possibilita a docentes e estudantes uma melhor compreensão das alternativas existentes e das respetivas finalidades para a realização de trabalho de gestão de projetos em TSI.

5.3 Limitações do trabalho

A presente dissertação, não é isenta de limitações associadas. Uma das limitações está relacionada com os próprios normativos e guias, dado que, durante a execução do trabalho por vezes houve dificuldade em aceder a determinados documentos, dado não terem acesso livre.

No desenvolvimento do trabalho foram contempladas as entidades consideradas mais proeminentes e relevantes da área, assim como os referenciais mais frequentemente utilizados. No entanto há o risco de haver normativos, guias e entidades que não foram consideradas devido a terem menos visibilidade, mas que poderão ser relevantes e ser consideradas em trabalhos futuros.

Adicionalmente, apesar do título da dissertação ser "Framework de normativos e guias (...)", foram considerados outros tipos de referenciais (tais como metodologias).

5.4 Trabalho futuro

Para trabalho futuro, tendo como base os resultados aqui apresentados, será interessante alargar o número de referenciais do framework, com vista a sua evolução. De notar que, devido ao mundo da normalização se encontrar em constante mudança, conduzindo a novos referenciais e à atualização dos existentes, será necessário revisitar este trabalho de forma a manter a sua atualidade.

Uma outra proposta de trabalho futuro será, tendo por referência os guias e normativos apresentados no framework, procurar perceber os pontos fracos e fortes de cada um, assim como perceber as suas lacunas, com vista à sua melhoria sinergética. Seria também interessante, embora provavelmente inviável, tentar articular os diversos referenciais, criando um referencial unificado, refletindo os pontos fortes dos vários referenciais.

REFERÊNCIAS

AIPM. (2021). *AIPM Professional Competency Standards for Project Management – Project Practicioner*. Australian Institute of Project Management.

Alavi, M., & Yoo, Y. (2015). Use Information Technology for Organizational Change. In E. A. Locke (Ed.), *Handbook of Principles of Organizational Behavior* (2º Edition, pp. 595–614). https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781119206422.ch32

Andersen, E., Grude, E. V, & Haug, T. (2009). *Goal Directed Project Management* (4º Edition). London and Philadelphia: Kogan Page.

Antunes, A. C. (2004). Importância da normalização. *Faculty of Agricultural and Veterinary Sciences*. Retrieved from https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/MARCELODACOSTAFERREIRA/MaterialDidatico/importancia-da-normalizacao.pdf

APM. (2008). *Introduction To Project Planning*. Buckinghamshire: Association for Project Management. https://doi.org/10.1016/b978-0-12-587840-1.50005-8

APM. (2011). *Directing Change: A Guide to Governance of Project Management* (2º Edition). Buckinghamshire: Association for Project Management.

APM. (2013). *Earned Value Management Handbook*. Buckinghamshire: Association for Project Management.

APM. (2014). *Earned Value Management. APM Guidelines*. Buckinghamshire: Association for Project Management.

APM. (2015). *APM's Competence Framework* (2º Edition). Retrieved from https://www.apm.org.uk/media/2274/apm-competence-framework.pdf

APM. (2016). *APM Introduction to Programme Management*. Buckinghamshire: Association for Project Management.

APM. (2019a). *A guide to using a benefits management framework*. *A Guide to Using a Benefits Management Framework*. Buckinghamshire: Association for Project Management.

APM. (2019b). *APM Body of knowledge* (Seven). Buckinghamshire: Association for Project Management.

APM. (2019c). *Portfolio Management - A practical guide*. Buckinghamshire: Association for Project Management.

AXELOS. (2011a). M_o_R. TSO, The Stationery Office.

AXELOS. (2011b). MoP. Retrieved from https://www.axelos.com/certifications/propath/mop-portfolio-

management

AXELOS. (2013). P3O. Retrieved from https://www.axelos.com/certifications/propath/p3o-project-offices/

AXELOS. (2015). *PRINCE2 Agile*. *Axelos*. TSO, The Stationery Office. Retrieved from https://www.axelos.com/best-practice-solutions/prince2/prince2-agile

AXELOS. (2017). *The AXELOS Portfolio : Enabling organizational change*.

AXELOS. (2018). AgileSHIFT. Retrieved from https://www.axelos.com/certifications/agileshift-transformational-change

Blind, K., Jungmittag, A., & Mangelsdorf, A. (2012). The economic benefits of standardization: An update of the study carried out by DIN in 2000. *German Institute of Standardization*, *3*, 1–20.

Burnett, C., & Myers, J. (2002). "Beyond the frame": exploring children's literacy practices. *Literacy*, *36*(2), 56–62. https://doi.org/10.1111/1467-9345.00187

Caetano, I. (2017). Standardization and innovation Management. *Journal of Innovation Management*, *36*(4), 8–14. Retrieved from http://www.open-jim.org

CMMI Institute. (2002). *Capability Maturity Model Integration (CMMI)*. Pittsburgh. Retrieved from http://www.sei.cmu.edu/library/abstracts/reports/02tr012.cfm

Cooper, H. M. (1984). *The integrative research review : a systematic approach*. Beverly Hills: Sage Publications. Retrieved from https://searchworks.stanford.edu/view/1562193

Crawford, J. kent. (2007). *Project Management Maturity Model*. *Project Management Maturity Model* (2º Edition). New York: Auerbach.

CT 175. (2018). *Norma Portuguesa - Sistemas de gestão de projetos - Requisitos* (2º Edition). Caparica: Instituto Português da Qualidade.

CT 175. (2020). *Norma Portuguesa, Gestão de projetos, programas e portfólios - Vocabulário* (2º Edition). Caparica: Instituto Português da Qualidade.

European Commission. (2021). *PM² Project Management Methodology - Guide 3.0.1*. Brussels | Luxembourg: the European Commission, DIGIT Centre of Excellence in Project Management (CoEPM²). https://doi.org/10.2799 /08869

Hesser, W., Feilzer, A., & Vries, H. (2006). *Standardisation in Companies and Markets*. Hamburg: Helmut Schmidt University.

IAPM. (2021a). *Agile Project Managers' Guide*. Internation Association of Project Managers. https://doi.org/978-3-941739-47-5

IAPM. (2021b). *Project Managers' Guide*. Internation Association of Project Managers.

https://doi.org/978-3-941739-45-1

IPMA. (2015a). *Individual Competence Baseline for Portfolio Management*. Zurich: IPMA, International Project Management Association.

IPMA. (2015b). *Individual Competence Baseline for Programme Management*. Zurich: IPMA, International Project Management Association.

IPMA. (2015c). *Individual Competence Baseline for Project Management*. Zurich: IPMA, International Project Management Association.

IPMA. (2015d). *IPMA Individual Competence Baseline (ICB)*. Zurich: IPMA, International Project Management Association.

IPMA. (2016). *Organisational Competence Baseline for Developing Competence in Managing by Projects*. Amsterdam: IPMA, International Project Management Association.

IPMA. (2019). *Individual Competence Baseline - Reference guide for Consultants , Coaches and Trainers*. Zurich: IPMA, International Project Management Association.

IPQ. (2015). A Normalização em Portugal: Estrutura , organização e funcionamento, (2). Retrieved from https://www.anacom.pt/streaming/Modulo2_Normalizacao_Portugal.pdf?contentId=1347372&field=ATTACHED_FILE

IPQ. (2020). *Regras e Procedimentos para a Normalização Portuguesa*. Instituto Português da Qualidade.

ISO/IEC/IEEE. (2019). *ISO/IEC/IEEE 16326 - Systems and software engineering — Life cycle processes — Project management* (2ª Edition). Geneva: ISO/IEC/IEEE.

ISO/IEC. (2004). *Standardization and related activities — General vocabulary* (8ª Edition). Geneva: ISO/IEC.

ISO. (2015). *ISO 21504 - Project, programme and portfolio management — Guidance on portfolio management* (1ª Edition). Geneva: ISO, International Organization for Standardization.

ISO. (2017a). *ISO 10006 - Quality management — Guidelines for quality management in project* (3ª Edition). Geneva: ISO, International Organization for Standardization.

ISO. (2017b). *ISO 21503 - Project, programme and portfolio management — Guidance on programme management* (1ª Edition). Geneva: ISO, International Organization for Standardization.

ISO. (2017c). *ISO 21505 - Project, programme and portefolio management - Guidance on governance* (1ª Edition). Geneva: ISO, International Organization for Standardization.

ISO. (2018a). *ISO 21508 - Earned value management in project and programme management* (1ª Edition). Geneva: ISO, International Organization for Standardization.

ISO. (2018b). *ISO 21511 - Work breakdown structures for project and programme management* (1ª

Edition). Geneva: ISO, International Organization for Standardization.

ISO. (2020). *ISO 21502 - Project, programme and portfolio management — Guidance on project management* (1◦ Edirion). Geneva: ISO, International Organization for Standardization.

ISO. (2021). *ISO 21500 - Project, programme and portfolio management — Context and concepts Management* (2◦ Edition). Geneva: ISO, International Organization for Standardization.

Knopf, J. W. (2006). Doing a literature review. *Political Science and Politics*, *39*(1), 127–132. https://doi.org/10.1017/S1049096506060264

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2010). *Manajemen Information System: Managing the Digital Firm* (13◦ Editio). Global Edition.

Lutkevich, B. (2020). Framework. Retrieved from https://www.techtarget.com/whatis/definition/framework

Manrodt, K. B., & Vitasek, K. (2004). Global Process Standardization: A Case Study. *Jornal of Bussiness Logistics*, *25*(1), 1–23.

Method123. (2003). A Project Management Methodology. Retrieved from www.mpmm.com

Monday. (2020). Find the right project management framework for your team. Retrieved from https://monday.com/blog/project-management/project-management-framework/#:~:text=A project management framework is a set of standardized templates,your chances of project success.

Münstermann, B., & Weitzel, T. (2008). What is Process Standardization? In *International Conference on Information Resources Management (CONF-IRM)*. https://doi.org/10.1177/002194368702400107

OGC. (2010). *Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model (P3M3)* (2◦ Edition). London: OGC, Office of Government Commerce. Retrieved from http://www.p3m3-officialsite.com/P3M3Model/Model_mhtry.aspx

PMAJ. (2016). *P2M Bibelot. A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation* (3◦ Edition). Tokyo: PMAJ, Project Management Association of Japan.

PMAJ. (2017). *P2M - A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation* (3◦ Edition). Tokyo: Project Management Association of Japan.

PMI. (2003). *Organizational Project Management Maturity Model (OPM3)*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2006a). *Government Extension to the PMBOK Guide* (3◦ Edition). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2006b). *Practice Standard For Work Breakdown Structures* (2◦ Edition). Newtown Square,

Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2007). *Practice Standard for Project Configuration Management*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2011). *Practice Standard for Scheduling* (2º Edition). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2016a). *Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2016b). *Requirements Management: A Pratice Guide*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2017a). *Project Manager Competency Development Framework* (3º Edition). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2017b). *The Standard for Portfolio Management* (4º Edition). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute. https://doi.org/10.4172/2168-9601.1000130

PMI. (2017c). *The Standard for Program Management* (4º Edition). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2018). *Standard for Organizational Project Management (OPM)*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2019a). *Benefits Realization Management: A practice guide*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2019b). *Practice Standard for Project Estimating* (2º Edition). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute. Retrieved from https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-for-estimating

PMI. (2019c). *Standard for Earned Value Management*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2019d). *The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects*. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

PMI. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge - PMBOK Guide* (7º Edition). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.

Porto Editora. (2022). *Dicionário da Língua Portuguesa* (1º Edition). Lisbon: Porto Editora.

Prado, D. (2004). *MMGP: Um Modelo Brasileiro de Maturidade em Gerenciamento de Projetos*. *Maturity by Project Category Model*. Retrieved from http://www.maturityresearch.com/novosite/2005/downloads/Modelo_PradoMMGP_V3_

TextoDescritivo.pdf

Pullen, W. (2007). A public sector HPT maturity model. *Performance Improvement*, *46*(9), 9–16. https://doi.org/10.1002/pfi

Ramakumar, A., & Cooper, B. (2004). Process Standardization Proves Profitable. *Quality*, *43*(2), 42–45.

Randolph, J. J. (2009). A guide to writing the dissertation literature review. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, *14*(13). https://doi.org/https://doi.org/10.7275/b0az-8t74

Rowley, J., & Slack, F. (2004). Conducting a Literature Review. *Management Research News*, *27*(6), 31–39. https://doi.org/10.1108/01409170410784185

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *Guia do SCRUM*. Retrieved from https://www.scrum.org/Portals/0/Documents/Scrum Guides/Scrum_Guide.pdf

Sharp, J. A., Peters, J., & Howard, K. (2017). *The Management of a Student Research Project* (3º Edition). London and New York: Taylor & Francis Group. https://doi.org/10.4324/9780429507854

Sultana, R. G. (2008). Competence and competence frameworks in career guidance: Complex and contested concepts. *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, *9*(1), 15–30. https://doi.org/10.1007/s10775-008-9148-6

Tenera, A. B., & Varajão, J. (2021). Adoption and impact of management standards - Position paper. *Procedia Computer Science*, *196*(2021), 880–885. https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.088

Varajão, J. (2003). *Função de Sistemas de Informação : contributos para a melhoria do sucesso da adopção de tecnologias de informação e desenvolvimento de sistemas de informação nas organizações*. Tese de doutoramento, Universidade do Minho.

Varajão, J. (2018). The many facets of information systems (+projects) success. *International Journal of Information Systems and Project Management*, *6*(4), 5–13. https://doi.org/10.12821/ijispm060401

Varajão, J., Pereira, J. L., Trigo, A., & Moura, I. (2021). Information systems project management success. *International Journal of Information Systems and Project Management*, *9*(4), 62–74. https://doi.org/10.12821/ijispm090404

Varajão, J., Silva, H., & Pejic-Bach, M. (2019). Key competences of information systems project managers. *International Journal of Information Technology Project Management*, *10*(3), 73–90. https://doi.org/10.4018/IJITPM.2019070105

Vieira, R. M. (2021). *The Influence of Project Manager's Skills on the Success of Projects – perspectives from the project managers*. *School of Management and Technology Polytechnic of Porto*. School of

management and technogy - Polytechnic of Porto, Porto.

Wendler, R. (2012). The maturity of maturity model research: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, *54*(12), 1317–1339. https://doi.org/10.1016/j.infsof.2012.07.007

Westland, J. (2021). Top 10 Project Management Methodologies: An Overview. Retrieved from https://www.projectmanager.com/blog/project-management-methodology

Wüllenweber, K., Beimborn, D., Weitzel, T., & König, W. (2008). The impact of process standardization on business process outsourcing success. *Information Systems Frontiers*, *10*(2), 211–224. https://doi.org/10.1007/s10796-008-9063-x

Wurnm, B., & Mendling, J. (2020). A Theoretical Model for Business Process Standardization. In *Business Process Management Forum*. Seville: Springer.

APÊNDICE 1: FRAMEWORK DE GUIAS E NORMATIVOS COMPLETO

Tipo	Sigla/um	Referencial	Referência	Link	Portfólio				Programa				Projeto				PMO
					Geral	Aspectos	Competências/Skills	Governança	Geral	Aspectos	Competências/Skills	Governança	Geral	Aspectos	Competências/Skills	Governança	
Generalistas	ISO 21500	ISO 21500 - Project, programme and portfolio management – Context and concepts	ISO, 2012)	https://www.iso.org/standard/50003.html	X								X				
	ISO 21502	ISO 21502 - Project, programme and portfolio management – Guidance on project management	ISO, 2020)	https://www.iso.org/standard/78740.html												X	
	ISO 21503	ISO 21503 – Project, programme and portfolio management – Guidance on programme management	ISO, 2017a)	https://www.iso.org/standard/66630.html					X				X				
	ISO 21504	ISO 21504 – Project, programme and portfolio management – Guidance on portfolio management	ISO, 2015)	https://www.iso.org/standard/61854.html	X			X									
	ISO 21505	ISO 21505 – Project, programme and portfolio management – Guidance on governance	ISO, 2017c)	https://www.iso.org/standard/69850.html				X				X				X	
	ISO 21508	ISO 21508 - Earned value management in project and programme management	ISO, 2012b)	https://www.iso.org/standard/50282.html						X				X			
	ISO 21511	ISO 21511 - Work breakdown structure for project and programme management	ISO, 2018b)	https://www.iso.org/standard/69702.html						X				X			
	ISO 10006	ISO 10006 - Quality management – Guidelines for quality management in projects	ISO, 2017a)	https://www.iso.org/standard/70397.html										X			
	ISO/IEC/IEEE 14effort	ISO/IEC/IEEE 24765 - Systems and software engineering - Project management	ISO/IEC/IEEE, 2010)	https://www.iso.org/standard/50518.html										X			
	NP 4018	NP 4018 - Norma Portuguesa de Gestão de projetos, programas e portefólios - Vocabulário	IPQ, 2014)	http://www1.ipq.pt/PT/Normalizacao/ComissoesTecnicas/Paginas/CT-175/CT0175.aspx		X				X				X			
	NP 4035	NP 4035 - Norma Portuguesa de Gestão de Projetos - Requisitos	IPQ, 2018)	http://www1.ipq.pt/PT/Normalizacao/ComissoesTecnicas/Paginas/CT-175/CT0175.aspx										X			
	PPMgM	The Standard for Program Management	PMI, 2017a)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/program-management					X			X					
	PPMCM	Practice Standard for Project Configuration Management	PMI, 2007)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/project-configuration-management										X			
	PDPE	Practice Standard for Project Estimating	PMI, 2010)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-for-estimating		X				X				X			
	PST	Practice Standard for Scheduling	PMI, 2013)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-for-scheduling-2nd-edition										X			
	PDWBS	Practice Standard for Work Breakdown Structures	PMI, 2006b)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-for-work-breakdown-structures-2nd-edition										X			
	EVM	The Standard for Earned Value Management	PMI, 2019c)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/earned-value-management						X				X			
	CRMMPF	The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects	PMI, 2019d)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/risk-management		X		X		X		X		X		X	
	SPortM	The Standard for Portfolio Management	PMI, 2017b)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/standard-for-portfolio-management	X		X		X								
	OPM	The Standard for Organizational Project Management	PMI, 2018)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/organizational-project-management													X
Metodologias	PMF	Project Management Methodology	P.E., 2003)	https://metodos.me/pt/home_en									X			X	
	PRINCE2	Prince2 in Controlled Environments	AXELOS, 2017)	https://www.prince2.com/eur									X				
	PRINCE2 Agile	Prince2 in Controlled Environment Agile	AXELOS, 2019)	https://www.axelos.com/certification/prince2-agile/prince2-agile-project-management									X				
	SCRUM	Guia Oficial do Project Management	Rigby+Puleo, 2020)	https://www.agilian.com/method-guide/									X				
	MPMM	Methodi223 Project Management Methodology	(Methodi223, 2020)	https://www.methodi223.com/	X								X				
	PfSG	Portfolio, Programme and Project Offices	(AXELOS, 2013)	https://www.axelos.com/certifications/portfolio-programme-project-offices													X
	MoP	Management of Portfolios	(AXELOS, 2011b)	https://www.axelos.com/certifications/management-of-portfolios-mop	X												
	MoR_o_R	Management of Risks	(AXELOS, 2011a)	https://www.axelos.com/certifications/management-of-risk						X				X			
	AgileSHIFT	A Guide to AgileSHIFT	(AXELOS, 2018)	https://www.axelos.com/certifications/agileshift/transformation/change													X
	PMBOK	Project Management Body of Knowledge	(PMI, 2021)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/PMBOK									X		X		
	CGEmPMBOK	Governance Extension to A Guide to the Project Management Body of Knowledge	(Governance Extension to A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) Third Edition, 2013)	https://www.amazon.com/Governance-Extension-Project-Management-Knowledge/dp/1935589911										X			
	BRM	Benefits Realization Management. A Practice Guide	(PMI, 2016a)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/practice-guides/benefits-realization		X		X		X				X			
	RM	Requirements Management. A Practice Guide	(PMI, 2016b)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/practice-guides/requirements-management						X				X			
Frameworks/Guidelines	GPPP	Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide	(PMI, 2016a)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/practice-guides/governance				X				X			X		
	PMBC	Project Managers' Guide	(IAPM, 2021b)	https://www.iapm.net.net/documents/pmgrc/										X			
	APMG	Agile Project Managers' Guide	(IAPM, 2021a)	https://www.iapm.net.net/documents/agilepm/										X			
	APMBok	APM Body of Knowledge	(APM, 2019b)	https://www.apm.org.uk/bookstore/apm-body-of-knowledge-7th-edition/	X		X				X				X		X
	APMIntro	APM Introduction to Programme Management	(APM, 2019a)	https://www.apm.org.uk/bookstore/apm-introduction-to-programme-management-2nd-edition/					X								
	APMIPP	APM Introduction to Project Planning	(APM, 2020b)	https://www.apm.org.uk/media/21264/introduction_to_project_planning_1_1_edn_0.pdf									X				
	GuidAP	A guide to using a benefits management framework	(APM, 2019b)	https://www.apm.org.uk/2/media/Schemes/benefitsmanagementframeworksample-chapter.pdf		X				X				X			
	PMMS	Portfolio Management - A practical guide	(APM, 2019c)	https://www.apm.org.uk/bookstore/portfoliomanagementpracticalguide/	X			X									
	CC_CGPM	Directing Change - A Guide to Governance of Project Management	(APM, 2013)	https://www.apm.org.uk/media/12977/directing-change-sample-chapter.pdf								X				X	
	EVM Handbook	Earned Value Management Handbook	(APM, 2012)	https://www.apm.org.uk/2/media/fullfilled-name/evm-management-handbook-sample-chapter.pdf						X				X			
	EVM_APMGuide	Earned Value Management - APM Guidelines	(APM, 2014)	https://www.apm.org.uk/media/31895/evmguide-ep-print.pdf		X				X				X			X
	PTM	A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation	(PMNet, 2016)	https://www.pmi.org.tw/2016/pdm/pdm_guide1st_guide1st.html					X			X					
	MSP	Managing Successful Programmes	(AXELOS, 2017)	https://www.axelos.com/certifications/msp/msp-programme-management						X		X					
	SCRUM	The SCRUM Guide	(Schwaber, 2020)	https://scrumguides.org/										X			
Maturidade/Key Assessments	CPM3	Portfolio, programme and project management maturity model	(OGC, 2013)	https://www.axelos.com/bespoke-solutions/p3pm3	X				X				X				
	CPM3	Organizational Project Management Maturity Model	(PMI, 2013)	https://www.pmi.org/learning/library/project-management-maturity-model-3466	X				X				X				
	CMMI	Capability Maturity Model Integration	(CMMI, 2010)	https://cmmiinstitute.com/		X				X				X			
	PMMM	Project Management Maturity Model	(Crawford, 2002)	https://www.routledge.com/Project-Management-Maturity-Model/Crawford/p/book/9780367454562									X				
	MMGP	Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos	(Prado, 2004)	https://maturityresearch.com/modelo-maturidade-mmgp/									X				X
Competências/Certificações	PMCD	Project Manager Competency Development	(PMI, 2017a)	https://www.pmi.org/learning/library/project-manager-competency-development-framework-7235											X		
	APMPCSSP	APM Professional Competence Standards for Project Management	(APM, 2020)	https://www.apm.com.au/documents/apm-bookstore/apm_smart_practitioner_professional_competency_standard.pdf											X		
	APMCF	APM Competence Framework	(APM, 2015)	https://www.apm.org.uk/resources/find-a-resource/competence-framework/			X			X					X		X
	OCB	Organizational Competence Baseline	(PMBok, 2018b)	https://www.pma.world/organizations-standard/		X		X			X	X		X		X	
	ICB	Individual Competence Baseline	(PMBok, 2015b)	https://www.pma.world/individuals-standard/			X	X			X	X		X		X	
	ICB Portfolio Mang	Individual Competence Baseline for Portfolio Management	(PMBok, 2015b)	https://ukca.pma.world/products/category/pma-standards/books-pma-standards/?v=2655f16d9b4			X	X									
	ICB Programme Mang	Individual Competence Baseline for Programme Management	(PMBok, 2015c)	https://ukca.pma.world/products/category/pma-standards/books-pma-standards/?v=2655f16d9b4						X		X			X		
	ICB Project Mang	Individual Competence Baseline for Project Management	(PMBok, 2015a)	https://ukca.pma.world/products/category/pma-standards/books-pma-standards/?v=2655f16d9b4											X		
	ICBAGCI	ICB Reference guide for Consultants, Coaches and Trainers	(PMBok, 2015b)	https://ukca.pma.world/products/category/pma-standards/books-pma-standards/?v=2655f16d9b4			X			X					X		

Figura 4- Framework de guias e normativos completo

APÊNDICE 2: IDENTIFICAÇÃO PORMENORIZADA DOS NORMATIVOS E GUIAS

Type	Siglum	Referencial	Reference	Link
Standards	ISO 21500	ISO 21500 - Project, programme and portfolio management – Context and concepts	(ISO, 2021)	https://www.iso.org/standard/75704.html
	ISO 21502	ISO 21502 - Project, programme and portfolio management – Guidance on project management	(ISO, 2020)	https://www.iso.org/standard/74947.html
	ISO 21503	ISO 21503 – Project, programme and portfolio management – Guidance on programme management	(ISO, 2017b)	https://www.iso.org/standard/66680.html
	ISO 21504	ISO 21504 – Project, programme and portfolio management – Guidance on portfolio management	(ISO, 2015)	https://www.iso.org/standard/61518.html
	ISO 21505	ISO 21505 – Project, programme and portfolio management – Guidance on governance	(ISO, 2017c)	https://www.iso.org/standard/63578.html
	ISO 21508	ISO 21508 - Earned value management in project and programme management	(ISO, 2018a)	https://www.iso.org/standard/63582.html
	ISO 21511	ISO 21511 - Work breakdown structures for project and programme management	(ISO, 2018b)	https://www.iso.org/standard/69702.html
	ISO 10006	ISO 10006 - Quality management – Guidelines for quality management in projects	(ISO, 2017a)	https://www.iso.org/standard/70376.html
	ISO/IEC/IEEE 16326	ISO/IEC/IEEE 16326 - Systems and software engineering - Project management	(ISO/IEC/IEEE, 2019)	https://www.iso.org/standard/75276.html
	NP 4519	NP 4519 - Norma Portuguesa de Gestão de projetos, programas e portefólios – Vocabulário	(CT 175, 2020)	http://www1.ipq.pt/PT/Normalizacao/ComissoesTecnicas/Pages/CT.CTI%20175.aspx
	NP 4535	NP 4535 - Norma Portuguesa de Gestão de Projetos – Requisitos	(CT 175, 2018)	http://www1.ipq.pt/PT/Normalizacao/ComissoesTecnicas/Pages/CT.CTI%20175.aspx
	3PtoglM	The Standard for Program Management	(PMI, 2017c)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/program-management
	PSPCM	Practice Standard for Project Configuration Management	(PMI, 2007)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-project-configuration-management
	PSPE	Practice Standard for Project Estimating	(PMI, 2019b)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-for-estimating
	PSS	Practice Standard for Scheduling	(PMI, 2011)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-scheduling-3rdedition
	PSWBS	Practice Standard for Work Breakdown Structures	(PMI, 2006b)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-work-breakdown-structures-3rd-edition
	EVM	The Standard for Earned Value Management	(PMI, 2019c)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/earned-value-management
	SRMPP	The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects	(PMI, 2019d)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/risk-management
	3PtorM	The Standard for Portfolio Management	(PMI, 2017b)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/standard-for-portfolio-management
	OPM	The Standard for Organizational Project Management	(PMI, 2018)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/organizational-project-management
Methodologies	PM^2	Project Management Methodology	(CE, 2021)	https://europa.eu/pm2/home_en
	PRINCE2	PRojects IN Controlled Environments	(AXELOS, 2017)	https://www.prince2.com/eur
	PRINCE2 Agile	PRojects IN Controlled Environments Agile	(AXELOS, 2015)	https://www.axelos.com/certifications/propath/prince2-agile-project-management
	GDPM	Goal Directed Project Management	(Kogan Page, 2009)	https://www.gdpm.com/method/gdpm
	MPMM	Method123 Project Management Methodology	(Method123, 2003)	https://www.method123.com/
Frameworks/Guides	P3O	Portfolio, Programme and Project Offices	(AXELOS, 2013)	https://www.axelos.com/certifications/propath/p3o-project-offices
	MoP	Management of Portfolios	(AXELOS, 2011b)	https://www.axelos.com/certifications/propath/mop-portfolio-management
	M_o_R	Management of Risks	(AXELOS, 2011a)	https://www.axelos.com/certifications/propath/mor-risk-management
	AgileSHIFT	A Guide to AgileSHIFT	(AXELOS, 2018)	https://www.axelos.com/certifications/agileshift-transformational-change
	PMBOK	Project Management Body of Knowledge	(PMI, 2021)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/PMBOK
	GEbPMBOK	Government Extension to a Guide to the Project Management Body of Knowledge	(PMI, 2006)	https://www.amazon.com/Government-Extension-PMBOK%C2%AE-Guide-Third/dp/1930699913
	BRM	Benefits Realization Management: A Practice Guide	(PMI, 2019a)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/practice-guides/benefits-realization
	RM	Requirements Management: A Practice Guide	(PMI, 2016b)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/practice-guides/requirements-management
	GPPP	Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide	(PMI, 2016a)	https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/practice-guides/governance
	PMG	Project Managers' Guide	(APM, 2021b)	https://www.apm-cert.net/documents/pmg-en/
	APMG	Agile Project Managers' Guide	(APM, 2021a)	https://www.apm-cert.net/documents/apmgen/
	APMBoK	APM Body of Knowledge	(APM, 2019b)	https://www.apm.org.uk/book-shop/apm-body-of-knowledge-7th-edition/
	APMIPM	APM Introduction to Programme Management	(APM, 2016)	https://www.apm.org.uk/book-shop/apm-introduction-to-programme-management-2nd-edition/
	APMIPP	APM Introduction to Project Planning	(APM, 2008)	https://www.apm.org.uk/media/2155/introduction_to_project_planning_L1_2_ebk_0.pdf
	GUPMF	A guide to using a benefits management framework	(APM, 2019a)	https://www.apm.org.uk/v2/media/y2bphpmi/benefits-management-framework-sample-chapter.pdf
	PM:PG	Portfolio Management - A practical guide	(APM, 2019c)	https://www.apm.org.uk/book-shop/portfolio-management-a-practical-guide/
	DC- GCPM	Directing Change: A Guide to Governance of Project Management	(APM, 2011)	https://www.apm.org.uk/media/7577/directing-change-sample-chapter.pdf
	EVM Handbook	Earned Value Management Handbook	(APM, 2013)	https://www.apm.org.uk/v2/media/hpfdfppe/earned-value-management-handbook-sample-chapter.pdf
	EVM- APMGuide	Earned Value Management- APM Guidelines	(APM, 2014)	https://www.apm.org.uk/media/31993/evmguide-no-print.pdf
	P2M	A Guidebook of Program & Project Management for Enterprise Innovation	(PMAJ, 2016)	https://www.pmaj.or.jp/ENG/p2m/p2m_guide/p2m_guide.html
	MSP	Managing Successful Programmes	(AXELOS, 2017)	https://www.axelos.com/certifications/propath/msp-programme-management
	SCRUM	The SCRUM Guide	(Schwaber, 2020)	https://scrumguides.org/
Maturity Models	P3M3	Portfolio, programme and project management maturity model	(OGC, 2010)	https://www.axelos.com/for-organizations/p3m3
	OPM3	Organizational Project Management Maturity Model	(PMI, 2003)	https://www.pmi.org/learning/library/pmi-organizational-maturity-model-7666
	CMMI	Capability Maturity Model Integration	(CMMI, 2002)	https://cmmiinstitute.com/
	PMMM	Project Management Maturity Model	(Crawford, 2007)	https://www.routledge.com/Project-Management-Maturity-Model/Crawford/p/book/9780367654542
	MMGP	Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos	(Prado, 2004)	https://maturityresearch.com/modelo-prado-mmgp/
Competence frameworks	PMCD	Project Manager Competency Development	(PMI, 2017a)	https://www.pmi.org/learning/library/project-manager-competency-development-framework-7376
	APM PCSSP	AIPM Professional Competency Standards for Project Management	(AIPM, 2008)	https://www.aipm.com.au/documents/aipm-key-documents/aipm_project_practitioner_professional_competency_.aspx
	APM CF	APM Competence Framework	(APM, 2015)	https://www.apm.org.uk/resources/find-a-resource/competence-framework/
	OCB	Organisational Competence Baseline	(IPMA, 2016)	https://www.ipma.world/organisations/standard/
	ICB	Individual Competence Baseline	(IPMA, 2015a)	https://www.ipma.world/individuals/standard/
	ICB Portfolio Manag	Individual Competence Baseline for Portfolio Management	(IPMA, 2015b)	https://shop.ipma.world/product-category/ipma-standards/books-ipma-standards/?v=35357b9c8fe4
	ICB Program Manag	Individual Competence Baseline for Programme Management	(IPMA, 2015c)	https://shop.ipma.world/product-category/ipma-standards/books-ipma-standards/?v=35357b9c8fe4
	ICB Project Manag	Individual Competence Baseline for Project Management	(IPMA, 2015c)	https://shop.ipma.world/product-category/ipma-standards/books-ipma-standards/?v=35357b9c8fe4
	ICB4CCT	ICB Reference guide for Consultants, Coaches and Trainers	(IPMA, 2015)	https://shop.ipma.world/product-category/ipma-standards/books-ipma-standards/?v=35357b9c8fe5

Figura 5- Identificação pormenorizada dos guias e normativos

APÊNDICE 3: DESCRIÇÃO ORIGINAL DOS NORMATIVOS E GUIAS

ISO 21500:2021 [(ISO, 2021)]: This document specifies the organizational context and underlying concepts for undertaking project, programme and portfolio management. It also provides guidance for organizations to adopt or improve project, programme and portfolio management. It is applicable to any project, programme and portfolio, regardless of complexity, size or duration.

ISO 21502:2020 [(ISO, 2020)]: This document gives guidelines for project management. This document provides high-level descriptions of practices that are considered to work well and produce good results within the context of project management. It is applicable to any organization, including public, private and charitable, as well as to any type of project, regardless of purpose, delivery approaches, life cycle model used, complexity, size, cost or duration.

ISO 21503:2017 [(ISO, 2017b)]: This document provides guidance on programme management, provides high-level descriptions of relevant terms, definitions, concepts, prerequisites and practices, including roles and responsibilities that form good practice in programme management. This document is applicable to any type of organization including public or private and any size or sector, as well as any type of programme in terms of complexity.

ISO 21504:2015 [(ISO, 2015)]: This document gives guidance on the principles of project and programme portfolio management. The guidance presented in this document is intended to be adapted to suit the specific environment of each project and programme portfolio. This document does not provide guidance on project management, programme management, or other specific types of portfolio management (such as financial portfolio management).

ISO 21505:2017 [(ISO, 2017c)]: This document describes the context in which the governance of projects, programmes and portfolios is conducted and provides guidance for the governance of projects, programmes and portfolios. ISO 21505 can also be used for assessment, assurance or verification of the governance function for projects, programmes or portfolios.

ISO 21508:2018 [(ISO, 2018a)]: This document provides guidance for practices of earned value management in project and programme management. It is applicable to any type of organization including

public or private and any size or sector, as well as any type of project or programme in terms of complexity, size or duration.

ISO 21511:2018 [(ISO, 2018b)]: This document provides guidance for work breakdown structures for organizations undertaking project or programme management. ISO 21511 also provides relevant terms and definitions, concepts, characteristics, benefits, uses, integration and relationships related to work breakdown structures.

ISO 10006:2017 [(ISO, 2017a)]: This document gives guidelines for the application of quality management in projects. It is applicable to organizations working on projects of varying complexity, being an individual project to being part of a programme or portfolio of projects, in different environments, and irrespective of the kind of product/service or process involved, with the intention of satisfying project interested parties by introducing quality management in projects.

ISO/IEC/IEEE 16326:2019 [(ISO/IEC/IEEE, 2019)]: This document is intended to aid project managers in managing to successful conclusion those projects concerned with systems, including software systems. This document specifies the required content of the project management plan (PMP). This document also adds detailed guidance for managing projects that use these processes for systems, including software systems.

NP 4519:2020 [(CT 175, 2020)]: This document presents a reference of terms and definitions used academically and professionally in the field of project, program and portfolio management and includes the main terms used in the field of project management, providing the basic vocabulary for developing an understanding of its concepts and terms.

NP 4519:2020 [(CT 175, 2018)]: This document specifies the requirements for establishing, implementing, maintaining and continually improving a project management system within the context of the organization. The requirements set out in this standard are generic and intended to be applicable to all organizations, regardless of their type, size or nature.

The Standard for Program Management:2017 [(PMI, 2017c)]: This document provides guidance on principles, practices, and activities of program management that are generally recognized to support good

program management practices and that are applicable to most programs, most of the time. This document is also intended to provide a common understanding of the role of a program manager in general.

PSPCM:2007 [(PMI, 2007)]: This document is an extension and elaboration of the sections of the PMBOK® Guide: Third Edition, that defines the processes, techniques, and tools used in project configuration management (PCM). This standard is a guide and reference for the project manager, team and other stakeholders, for understanding PCM and applying it appropriately in a project.

Practice Standard for Project Estimating:2019 [(PMI, 2019b)]: This practice standard provides guidance for applying a sound estimating discipline for the life of a project and specifically treats estimating as a living process within projects. This standard is a guide and reference for the project manager, project team, and other stakeholders, for understanding the project estimating discipline and applying it appropriately in a project.

Practice Standard for Scheduling:2011 [(PMI, 2011)]: This practice standard is designed to provide project management practitioners, with a summary of the benefits and advantages of a well-developed and maintained schedule model. This practice standard describes the hallmarks of a sound and effective project scheduling methodology, as well as providing quantifiable means for assessing the application of the provisions of this standard to a schedule model.

Practice Standard for WBS:2006 [(PMI, 2006b)]: This document provides guidance in the initial generation, subsequent development, and application of the WBS. The Practice Standard for Work Breakdown Structures is not, however, a textbook, and it does not provide specific “how-to" instructions. In using this practice standard, it must be recognized that as projects vary, so can the resulting WBSs. There are, however, certain universal principles that this practice standard addresses.

Standard for Earned Value Management:2019 [(PMI, 2019c)]: This document provides a perspective of earned value management (EVM). This practice guide broadens the perspectives regarding the choices and decisions about the optimal approach for the planning and delivery of projects. This in turn supports the ability of the project team and their stakeholders to tailor their planning, management, and delivery implementation framework accordingly. This standard provides guidance on the use of EVM in agile, hybrid, and predictive contexts.

Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects:2019 [(PMI, 2019d)]: This standard describes the application of risk management within an enterprise risk management (ERM) context that includes the portfolio, program, and project domains. This standard describes the concepts and definitions associated with risk management and highlights the essential components of risk management for integration into the various governance layers of portfolios, programs, and projects.

Standard for Portfolio Management:2017 [(PMI, 2017b)]: This document identifies project portfolio management principles and performance management domains that are generally recognized as good practices for organizations that have business needs to effectively manage complex and intense program and project investments.

Standard for Organizational Project Management:2018 [(PMI, 2018)]: This document provides guidelines for creating an organizational project management (OPM) framework. OPM entails adapting and aligning practices and processes to provide optimum support for achieving the organization's strategic objectives by developing and linking portfolio, program, and project management principles and practices with organizational enablers and organizational processes to support strategic objectives.

PM²:2021 [(European Commission, 2021)]: This document has the purpose to enable Project Managers (PMs) to deliver solutions and benefits to their organisations by effectively managing the entire lifecycle of their project. PM² incorporates elements from a wide range of globally accepted project management best practices, captured in standards and methodologies.

PRINCE2:2017 [(AXELOS, 2017)]: This document is a process-based method for effective project management, is adjustable, and this standard is used by the British government, and widely recognized internationally. The PRINCE2 standard states that a project should have an organized and controlled start, present an organized and controlled means, and when what is desired is achieved and the project can be reported as completed, call it a project.

PRINCE2 Agile:2015 [(AXELOS, 2015)]: This document provides the fundamentals of the PRINCE2 method so you can embed PRINCE2 Agile into your day-to-day work practices, testing knowledge of

PRINCE2 governance requirements, agile concepts and techniques and the interface between them. PRINCE2 Agile blends the flexibility and responsiveness of agile with the defined governance of PRINCE2.

GDPM:2009 [(Andersen et al., 2009)]: This document is a project management method which describes planning, delivery and reporting process and also provides templates which efficiently support this approach, describes the different core elements, such as mission breakdown structure, milestone, dependencies, activity, responsibility, etc, as well as the major roles in a project.

MPMM:2003 [(Method123, 2003)]: This document is a Project Management Methodology containing 1500 tasks, charts, tables and examples to help guide projects towards success. In addition to including an entire project management process, it also contains all of the project management templates, forms and checklists needed.

P3O:2013 [(AXELOS, 2013)]: This document provides a decision-enabling/delivery support structure for all change within an organization. The purpose of P3O is to provide universally applicable guidance that will enable individuals and organizations to establish, develop and maintain appropriate business support structures.

MOP:2011 [(AXELOS, 2011)]: This document is comprised of principles, techniques, and practices that will assist your organization in the successful adoption of portfolio management. It focuses on the change delivered by project and programme management as a whole, rather than the work of individual initiatives.

M_o_R:2011 [(AXELOS, 2011a)]: This document is intended to help organizations put in place an effective framework for risk management. This will help them take informed decisions about the risks that affect their strategic, programme, project or operational objectives. It focuses on the change delivered by project and programme management as a whole, rather than the work of individual initiatives.

A Guide to AgileSHIFT:2018 [(AXELOS, 2018)]: This document is focusses on the importance of leading change in an organization. Taking a holistic view of an organization, the new lightweight framework prepares organizations for transformational change by creating a culture of enterprise agility.

PMBOK:2021 [(PMI, 2021)]: This document provides a basis for understanding project management and how it enables intended outcomes. This standard applies regardless of industry, location, size, or delivery approach, for example, predictive, hybrid, or adaptive. It describes the system within which projects operate, including governance, possible functions, the project environment, and considerations for the relationship between project management and product management.

Government Extension to a Guide to the Project Management Body of Knowledge:2006 [(PMI, 2006a)]: This document provides an overview of key attributes of project governance that apply to most public sector organizations and that are generally recognized as good practice, it is applicable to most projects most of the time," and with "widespread consensus about their value and usefulness". It establishes a framework for ensuring effective and efficient management of projects in the public sector.

BRM:2019 [(PMI, 2019a)]: This document describes benefits realization management (BRM) with a focus on products, services, results, or process improvement. BRM covers the day-to-day organization and management of the effort to achieve and sustain potential benefits arising from investments in portfolios, programs, and projects. BRM presents knowledge needed to conduct BRM regardless of the benefits focus.

Requirements Management: A Practice Guide:2016 [(PMI, 2016b)]: This document provides guidance for project and program managers who are looking to further understand the components and importance of requirements management. It identifies the tasks that are performed as well as the essential knowledge needed to perform requirements management effectively on programs and projects.

Governance of Portfolios, Programs, and Projects: A Practice Guide:2016 [(PMI, 2016a)]: This document provides guidance to organizations and practitioners on how to implement or enhance governance on portfolios, programs, and projects. Although elements of portfolio, program, and project governance appear throughout PMI's foundational standards, this practice guide provides further understanding and differentiation between the types, domains, and functions of governance.

Project Managers' Guide:2020 [(IAPM, 2021b)]: This document is a guide to all the topics required for the theoretical implementation of a project. Starting with the project check and ending with the project

close-out, the project manager is provided with a overview of all the topics that he masters in the day-to-day running of the project.

Agile Project Managers' Guide:2021 [(IAPM, 2021a)]: This document presents methods that can be used in agile project management, explained in order to better analyze and evaluate the project environment. In the guide the people in the projects are discussed in detail and the 'soft facts' in agile project management are examined.

APM Body of Knowledge:2019 [(APM, 2019b)]: This document provides knowledge and understanding of key concepts, for more experienced professionals it serves as a valuable reference and a method to share the language of project management more widely among teams and key stakeholders.

APM Introduction to Programme Management:2016 [(APM, 2016)]: This document purpose is to give the reader an insight into programme management – what a programme is, how it functions and how to view it.

APM Introduction to Project Planning:2008 [(APM, 2008)]: This document purpose is therefore to raise awareness of project APM planning, and to stimulate debate in the project management community in general and in the planning community in particular.

A guide to using a benefits management framework:2019 [(APM, 2019a)]: This document aligns business unit and project benefits with the key performance indicators (KPIs) or strategic objectives of the organization, so that projects and activities can be prioritized for investment. The framework is supported by a set of processes, techniques and instruments so that benefits are clearly defined, optimised and harvested.

Portfolio Management - A practical guide: 2019 [(APM, 2019c)]: This document illustrates how portfolio management is a key mechanism in enabling an organisation to optimise delivery of its strategic goals, maximising value, and do so in the required time frame.

Directing Change: A Guide to Governance of Project Management:2011 [(APM, 2011)]: This document purpose is to influence directors and others with corporate governance roles to adopt optimal practices regarding the governance of programme and project management activities. This involves aligning the interests of directors, programme and project teams and wider stakeholders.

Earned Value Management Handbook:2013 [(APM, 2013)]: This document provides guidance at Foundation and Practitioner level of EVM. EVM is a good practice approach used for the planning, management and control of projects and programmes. These can range from large programmes to relatively small internal company projects.

Earned Value Management: APM Guidelines:2014 [(APM, 2014)]: This document is a guide to the process for implementing and running an earned value management system.

P2M:2016 [(PMAJ, 2016)]: This document is the body of knowledge combining Program Management and Project Management to solve the complicated issues. Its mission is to improve business value by considering the external environment changes and opening the way for solutions to complex challenges, and improve the business value.

MSP:2020 [(AXELOS, 2017)]: This document is an established best practice programme management framework, designed to align programmes and projects to organizational strategy and enable enterprise agility. MSP focuses on the delivery of outcomes of benefit, while mitigating risk and actively engaging stakeholders.

SCRUM: 2020 [(Schwaber & Sutherland, 2020)]: This document is a lightweight framework that helps people, teams and organizations generate value through adaptive solutions for complex problems. Scrum is simple. Try it as is and determine if its philosophy, theory, and structure help to achieve goals and create value. It's a framework purposefully incomplete, only defining the parts required to implement Scrum theory. Its built upon by the collective intelligence of the people using it. Rather than provide people with detailed instructions, the rules of Scrum guide their relationships and interactions.

P3M3:2010 [(OGC, 2010)]: This document is a framework for assessing and benchmarking organization's performance and developing plans for improvement. With P3M3 is possible assess whole

organization, or specific areas of the business, to better understand the capabilities of the portfolio, programme, and project teams. P3M3 is unique in that it considers the whole system and not just the processes.

OPM3:2003 [(PMI, 2003)]: This document is designed to provide a wide range of benefits to organizations, senior management, and those engaged in project management activities. This standard is an initial statement of organizing a substantial number of generally accepted and proven project management practices, and providing a means to assess an organization's maturity against the best practices identified in the standard.

CMMI:2002 [(CMMI Institute, 2002)]: This document purpose is to provide guidance for improving your organization's processes and your ability to manage the development, acquisition, and maintenance of products or services. CMM Integration places proven approaches into a structure that helps your organization appraise its organizational maturity or process area capability, establish priorities for improvement, and implement these improvements.

PMCD:2017 [(PMI, 2017a)]: This document provides a framework for the definition, assessment, and development of portfolio/program/project manager competency. It defines the key dimensions of competency and identifies those that are most likely to impact performance of managers in the portfolio, program, and project areas.

PMMM:2007 [(Crawford, 2007)]: This document provides organizations with a conceptual framework within which specific project management processes can be optimized to efficiently improve the capability of organizations.

MMGP:2004 [(Prado, 2004)]: This document was created to help the INDG (Institute for Managerial Development) project management team to assess the maturity stage of the organizations where they provide consultancy and suggest a growth plan. Its main characteristic is its simplicity and ease of use. The MMGP model can be applied both to isolated sectors of an organisation (engineering, IT, product development, etc.) or to the corporation as a whole.

AIPM Professional Competency Standards for Project Management:2021 [(AIPM, 2021)]: This document provide the basis for the development and assessment of Project Practitioners. The standards are described in terms of the units of project management. Within each unit, the standard detail the elements of competency and associated performance criteria, range indicators, knowledge and skills, and evidence guides.

APM Competence Framework:2015 [(APM, 2015)]: This document sets out the competences required for effective project, programme, portfolio management and project management office (PMO), and consists of 27 competences based around outcomes that project professionals need to achieve.

OCB:2016 [(IPMA, 2016)]: This document introduces the concept of organisational competence in managing projects. It is a holistic approach for organisations to strengthen their management of projects, programmes and portfolios.

ICB:2015 [(IPMA, 2015d)]: This document is a global standard for individual competence in project, programme and portfolio management. The IPMA ICB supports the development of individual competence through the presentation of a complete inventory of competence elements across projects, programmes and portfolios.

ICB for Portfolio Management:2015 [(IPMA, 2015a)]: This document is a comprehensive inventory of competences that an individual needs to have or to develop to successfully manage portfolios.

ICB for Programme Management:2015 [(IPMA, 2015b)]: This document is a comprehensive inventory of competences that an individual needs to have or to develop to successfully manage programmes.

ICB for Project Management:2015 [(IPMA, 2015c)]: This document is a comprehensive inventory of competences that an individual needs to have or to develop to successfully manage projects.

ICB4CCT:2019 [(IPMA, 2019)]: This document addresses the competences of individuals consulting, coaching and training in the domains of project, programme and portfolio management. IPMA ICB4CCT focuses on the competences for consulting, coaching and training, bearing in mind that the individuals working in these fields may have to switch between these domains in the course of a single assignment.