



Revista do
CLUBE NAVAL

ISSN 0102-0382 • ANO 133 • Nº 416 - OUT/NOV/DEZ 2025

BICENTENÁRIO DE
Dom Pedro II

O Governante que guiou o Brasil com
honradez, cultura, ciência e humanidade

SUMÁRIO

PALAVRAS DO PRESIDENTE

- 4 Alte Esq (RMI-FN) Alexandre José Barreto de Mattos

EDITORIAL

- 5 CMG (RMI) Alberto Piovesana Júnior

EM PAUTA

- 6 Eventos e comemorações da Sede Social

BICENTENÁRIO DE DOM PEDRO II

- 12 Reflexões sobre a vida
legendária de Dom Pedro II
Prof. Dr. Armando Alexandre dos Santos
- 20 O Clube Naval nas comemorações
do Bicentenário de Dom Pedro II
Rômulo Palma da Silva

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

- 24 Ética e Inteligência Artificial em Saúde:
desafios e oportunidades
CMG (RMI-IM) José Claudio Rodrigues Guerra
- 30 Docagem de navios militares pelo sistema
de airbags: perspectivas de crescimento e
inovação tecnológica na Marinha do Brasil
CC (EN) Bruno C. Dalapé de Souza
CC (EN) Bruno Assis de Lima
- 36 Inteligência Artificial na Gestão
do Conhecimento em Escritórios
de Projetos (PMOs)
CMG (EN) Ali Kamel Issmael Júnior

CULTURA NAVAL

- 42 150 anos de um livro marinha
CMG (Refº) Pedro Gomes dos Santos Filho

LIDERANÇA

- 46 O paradoxo da liderança e
do politicamente correto
Alte Esq (Refº) Kleber Luciano de Assis

FORÇA NAVAL DO NORDESTE

- 48 83º aniversário de criação
da Força Naval do Nordeste
C Alte (Refº) Guilherme Mattos de Abreu

CONCURSOS

- 52 Programas estratégicos da Marinha do Brasil:
necessidades operativas, demanda continuada
e desenvolvimento científico-tecnológico
Dr. Carlos Wellington Leite de Almeida

ÚLTIMAS PÁGINAS

- 57 A Marinha e as tradições
CMG (Refº) Gilberto Pereira



NOSSA CAPA

A capa desta edição é composta por uma pintura do Imperador Dom Pedro II vestindo o uniforme de Almirante da Marinha Imperial e de um breve texto ressaltando algu-

mas das qualidades dessa insigne e saudosa personagem da História do Brasil, cujo Bicentenário ocorreu no dia 2 de dezembro de 2025.

Essa pintura a óleo sobre tela, medindo 1,77m por 1,47m é de 1872, de autoria do pintor e litógrafo francês naturalizado brasileiro Jules Ballá (1846-1916). Nela o artista retrata Dom Pedro em seu uniforme de Almirante da Armada Imperial Brasileira com as insígnias das Ordens do Cruzeiro e do Tosão de Ouro. Pertence ao acervo do Clube Naval e está exposta na galeria anexa ao Salão dos Conselheiros, no 4º Andar.

CLUBE NAVAL

Av. Rio Branco, 180, 5º andar
Centro - Rio de Janeiro / RJ
Brasil - 20040-003

PRESIDENTE

Alte Esq (RMI-FN) Alexandre José Barreto de Mattos

DIRETOR DO DEPARTAMENTO CULTURAL

CMG (RMI) Alberto Piovesana Júnior

ASSESSORA DO DEPARTAMENTO CULTURAL

CC (RMI-T) Ana Cláudia Corrêa de Araujo



Revista do CLUBE NAVAL

Publicação trimestral editada pelo Departamento Cultural do Clube Naval. As ideias e opiniões emitidas nos artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores e não representam, necessariamente, a opinião dos oficiais da Marinha do Brasil, nem do Clube Naval, a não ser que explicitamente declarado. A reprodução de matérias aqui publicadas necessita de autorização prévia da Revista do Clube Naval.

ANO 133 • Nº 416

EDIÇÃO DE ARTE E DIAGRAMAÇÃO

Fabiana Peixoto

COLABORADOR

José Carlos de Medeiros

CONTATOS

revista@clubenaval.org.br
(21) 2112-2429 / 2425



ESCANEE AQUI
para informações sobre
submissão de artigos

EDITORIAL

Esta edição da Revista do Clube Naval encerra o ano de 2025 destacando, na capa e em dois artigos do Prof. Dr. Armando e do Sr. Rômulo, uma efeméride que com prazer o Clube Naval traz a lume: o Bicentenário do Imperador Dom Pedro II, indelével e honrada personagem da História do Brasil, instituído Presidente de Honra do nosso Clube em 1886.

No campo científico os Comandantes Guerra e Ali Kamel apresentam particularidades da aplicação da Inteligência Artificial em contextos distintos, demonstrando as vastíssimas possibilidades de seu emprego, mas também questões de ordem moral que podem estar envolvidas quando aplicada na área da saúde.

Na interessante matéria escrita em coautoria por dois Engenheiros Navais, sobre um inovador e curioso sistema de docagem, abrem-se novas perspectivas nos campos da tecnologia e da logística de apoio para navios militares.

Pelo esforço realizado pela Marinha na 2ª Guerra Mundial ao criar a Força Naval do Nordeste (FNNE), anualmente a Esquadra reverencia esse feito em cerimônia singela, mas de excelso significado. Neste ano, aos 83 anos de criação da FNNE, o Almirante Guilherme Mattos de Abreu aceitou fazer essa alocução, aqui transcrita.

Vencedor do importante concurso “Almirante Paulo Moreira da Silva” deste ano, o Sr. Carlos Wellington Leite de Almeida apresenta um resumo do trabalho que fez sob o título “Programas estratégicos da Marinha do Brasil: necessidades operativas, demanda continuada e desenvolvimento científico-tecnológico”.

Em uma análise objetiva e ponderada, o Almirante Kleber nos convida a refletir sobre o tema “O paradoxo da liderança e do politicamente correto”.

Em “150 anos de um livro marinho”, o Comandante Pedro coloca em foco o lançamento do mais importante livro de manobra de veleiros escrito no Brasil. É oportuno citar que esse livro foi o texto principal que orientou a primeira Tripulação do Navio Veleiro “Cisne Branco” ao resgate da Marinha a vela.

Como Marinha é tradição, o artigo do Comandante Gilberto Pereira destaca algumas delas que devem ser sempre e cuidadosamente mantidas vivas.

Que em 2026 a RCN possa ser brindada com artigos da relevância com que pôde contar durante o ano que ora se encerra. ■

Alberto Piovesana Júnior

Capitão de Mar e Guerra (RM1) • Diretor Cultural

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

na Gestão do Conhecimento em Escritórios de Projetos (PMOs)

Ali Kamel Issmael Júnior*

Este artigo baseia-se na apresentação realizada pelo autor durante o 7º Simpósio de Gestão do Conhecimento do *PMI Chapter* Rio de Janeiro, ocorrido em 23 de julho de 2025, no Instituto Infnet, ocasião em que se discutiram as interseções entre Gestão do Conhecimento (GC) e Inteligência Artificial (IA) em ambientes de Escritórios de Projetos (PMOs). A Figura 1 ilustra o momento da apresentação, destacando o crescente interesse do meio técnico-científico por esse importante tema estratégico, inclusive para a Marinha do Brasil.

Dessa forma, os objetivos deste artigo são apresentar os fundamentos da GC conforme a norma ISO 30401:2018; identificar os principais desafios enfrentados pelos PMOs no tratamento do conhecimento; demonstrar como a IA pode apoiar a GC nos PMOs; propor uma estratégia prática de implementação de soluções de IA alinhadas ao Guia PMBOK®, 7ª edição; e indicar ferramentas aplicáveis que podem ser adotadas tanto em soluções proprietárias quanto de *software* livre. A discussão que se segue se propõe a aliar a teoria à prática, oferecendo caminhos viáveis para PMOs em busca de maior maturidade organizacional, eficiência e inovação.

PMOs: FUNÇÕES, TIPOLOGIAS E CONTEXTO ATUAL

Os Escritórios de Projetos são estruturas organizacionais estabelecidas para padronizar pro-



Autor durante sua apresentação que baseou este artigo, no 7º Simpósio de Gestão do Conhecimento do *PMI Chapter* Rio de Janeiro
Foto do autor

cessos de gerenciamento de projetos e facilitar o compartilhamento de recursos, metodologias e ferramentas. Segundo o Guia PMBOK®, 7ª edição (PMI, 2021), eles podem ser classificados como de suporte, de controle ou diretivos, variando em autoridade e grau de influência sobre os projetos, conforme ilustrado na Figura 2.

Com o aumento da complexidade e da velocidade das transformações organizacionais, os

TIPOS DE PMO



SUPORTE:

orienta e dá suporte aos gerentes de projeto



CONTROLE:

estabelece metodologias e práticas padronizadas



DIRETIVO:

assume total controle dos projetos da organização

Figura 2: Tipos de PMO

(adaptado de *Radar de Projetos*, 2023)

PMOs enfrentam múltiplos desafios: volume crescente de dados, pressão por resultados mais rápidos e precisos, além de ambientes voláteis e mutáveis. Tais fatores impõem a necessidade de acesso ágil e confiável ao conhecimento, como forma de aumentar a capacidade adaptativa e a performance organizacional.

FUNDAMENTOS DA GESTÃO DO CONHECIMENTO: ISO 30401:2018

A norma ISO 30401:2018 estabelece os requisitos para Sistemas de Gestão do Conhecimento (SGC), definindo GC como “atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que se refere ao conhecimento” (ISO, 2018). A norma enfatiza que o conhecimento deve ser tratado como ativo estratégico, onde a cultura organizacional deve ser voltada ao compartilhamento e possuir governança clara e sistematizada, além de acompanhar o ciclo de vida do conhecimento. Esse ciclo, apresentado na Figura 3, compreende cinco etapas principais: identificar, criar, capturar, compartilhar e aplicar o conhecimento.

Essa abordagem está em consonância com os autores clássicos da área, como Nonaka e Takeuchi (1995), que introduziram o modelo SECI (socialização, externalização, combinação e internalização), e Davenport e Prusak (1998), que destacaram o papel da GC na criação de valor e vantagem competitiva sustentável.

A GC NO CONTEXTO DOS PMOs: IMPORTÂNCIA E OBSTÁCULOS

A GC em um PMO visa à reutilização sistemática de experiências, preservação da memória

CICLO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO

IDENTIFICAR:
mapear conhecimentos

APLICAR:
usar na prática



CRIAR:
desenvolver novos conhecimentos

CAPTURAR:
registrar experiências

COMPARTILHAR:
disseminar aprendizados

Figura 3: Ciclo da Gestão do Conhecimento segundo a ISO 30401:2018

institucional, melhoria das decisões com base em dados históricos e elevação da maturidade organizacional, conforme ilustrado na Figura 4.

Entretanto, os desafios não são triviais. Entre os principais obstáculos observados nos PMOs destacam-se: “turnover” elevado⁽¹⁾, que leva à perda de conhecimento tácito⁽²⁾; redundância informacional e ausência de repositórios estruturados; falta de indicadores específicos de GC, o que dificulta a mensuração de seu valor; e dificuldade em localizar especialistas e competências internas, muitas vezes concentradas em silos organizacionais. Esses pontos reforçam a urgência de se adotar tecnologias que otimizem o processo de geração e disseminação do conhecimento.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: CONCEITOS E EVOLUÇÃO

A Inteligência Artificial pode ser definida como a capacidade de sistemas computacionais realizarem tarefas que normalmente exigiriam a inteligência humana. De acordo com a IBM (2024), a IA pode ser classificada com base em duas dimensões principais: funcionalidade e recursos.

Sob a ótica funcional, distinguem-se quatro tipos: IA Reativa, que apenas responde a estímulos imediatos, sem memória ou aprendizado (exemplo: IBM *Deep Blue*); IA com Memória Limitada,



Figura 4: O papel da GC no PMO
Elaboração própria

capaz de aprender com dados históricos e usá-los para decisões contextuais (exemplo: veículos autônomos); IA com Teoria da Mente, ainda em estágio teórico, que buscaria compreender inten-

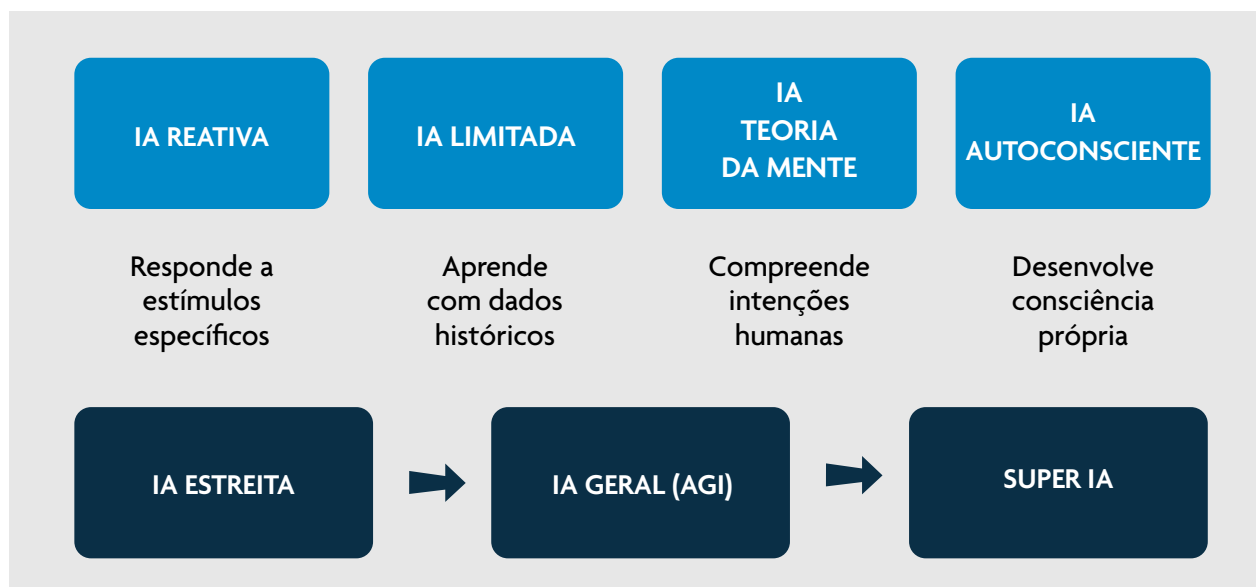


Figura 5: Classificação dos tipos e níveis de Inteligência Artificial
Elaboração própria baseada em IBM, 2024

ções e emoções humanas; e IA Autoconsciente, uma hipótese avançada, que envolveria consciência própria e senso de identidade.

Já com base nos recursos disponíveis, a IA pode ser classificada em três estágios: IA Estreita (ou IA fraca), que representa o estágio atual da tecnologia – especializada em tarefas específicas, mas incapaz de operar fora do escopo para o qual foi projetada; IA Geral (AGI ou IA forte), conceito teórico de uma IA com capacidade de aprender e executar qualquer tarefa intelectual humana, adaptando-se a novos contextos sem intervenção; e Super IA, uma hipótese ainda mais avançada, em que a IA superaria a inteligência humana em cognição, julgamento, criatividade e até consciência, sendo capaz de desenvolver desejos e crenças próprias.

Segundo a OpenAI (Olivieri, 2024), há cinco níveis evolutivos até a IA Geral (AGI), a qual seria capaz de realizar qualquer tarefa cognitiva humana, de forma autônoma e criativa. A atual geração de IA – classificada como IA fraca ou estreita – já permite significativos ganhos de produtividade em ambientes empresariais e de projetos.

COMO A IA PODE APOIAR A GC EM PMOs

A aplicação da IA à GC em Escritórios de Projetos pode trazer inúmeros benefícios, destacando-se: organização automática de documentos e curadorias; classificação inteligente de lições aprendidas; automatização de respostas a dúvidas operacionais (via *chatbots*); previsão de riscos e gargalos com *machine learning*; extração de tópicos e sumarização de reuniões com Processamento de Linguagem Natural (NLP); e mapeamento de conexões entre especialistas, projetos e ativos com *Knowledge Graphs* (Gráficos de Conhecimento). A Tabela 1 descreve esses benefícios de forma organizada.

Esses ganhos não apenas favorecem a eficiência dos projetos, como também fortalecem a resiliência organizacional e a inovação. Diversas ferramentas já estão disponíveis para apoiar a GC com IA, tanto em plataformas proprietárias quanto em *software* livre.

- *Chatbots* inteligentes: oferecem suporte contínuo a dúvidas operacionais e normas internas;

Benefício	Descrição
Acesso ágil ao conhecimento	Redução de tempo na busca de informações relevantes
Personalização de respostas	IA entrega conteúdo adequado ao contexto do usuário
Preservação do conhecimento tácito	Redução da perda gerada por rotatividade
Maior produtividade organizacional	Apoio à tomada de decisão baseada em conhecimento

Tabela 1: Benefícios da IA aplicada à GC em PMOs
Elaboração própria

- Sistemas de recomendação: sugerem lições aprendidas ou especialistas com base no histórico;
- Análise de sentimentos: permite avaliar percepções em feedbacks e riscos emergentes;
- Processamento de Linguagem Natural (NLP): automatiza a classificação e extração de dados não estruturados;
- *Machine Learning* preditivo: detecta padrões de sucesso ou falha em projetos; e
- *Knowledge Graphs*: permitem mapear relações ocultas entre documentos, pessoas e portfólios.

ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO DE IA NA GC EM PMOs

A implementação da Inteligência Artificial nos processos de Gestão do Conhecimento em Escritórios de Projetos deve ser conduzida com planejamento estratégico, visão sistêmica e sensibilidade à cultura organizacional. Isso evita abordagens apressadas ou tecnocêntricas, que frequentemente resultam em desperdício de recursos e rejeição por parte dos usuários.

Recomenda-se uma abordagem estruturada em cinco etapas principais:

1. diagnóstico de maturidade da GC e dos processos do PMO – avaliar o nível atual de organização, governança, tecnologias disponíveis e cultura de conhecimento da organização. Essa etapa deve incluir entrevistas, análise documental, mapeamento de fluxos e auditoria de ferramentas existentes, para identificar lacunas e oportunidades;
2. definição de objetivos claros, alinhados à estratégia organizacional – as metas da implantação de IA devem estar integradas aos objetivos estratégicos da organização e às necessidades reais do PMO, como melhoria na captura de lições aprendidas, agilidade na tomada de decisão, ou redução de perda de conhecimento tácito;
3. escolha criteriosa de ferramentas, considerando infraestrutura e cultura organizacional – a seleção de soluções de IA deve considerar o grau de maturidade tecnológica da organização, o perfil dos usuários e a compatibilidade com sistemas já utilizados. Opções de código aberto podem ser viáveis em ambientes com recursos limitados, desde que haja suporte técnico;
4. execução de projetos-piloto com validação de resultados – antes da adoção em larga escala, é fundamental realizar pilotos controlados

em áreas ou projetos selecionados. Isso permite testar funcionalidades, ajustar fluxos de trabalho, capacitar equipes e medir o impacto de forma segura; e

5. escalonamento gradual com avaliação contínua dos impactos – a expansão deve ser progressiva, acompanhada de métricas vinculadas aos processos que o PMO gerencia e aos resultados esperados, como melhoria no tempo de resposta, qualidade da documentação, nível de reuso de conhecimento e satisfação das partes interessadas. Essas etapas estão ilustradas na Figura 7.

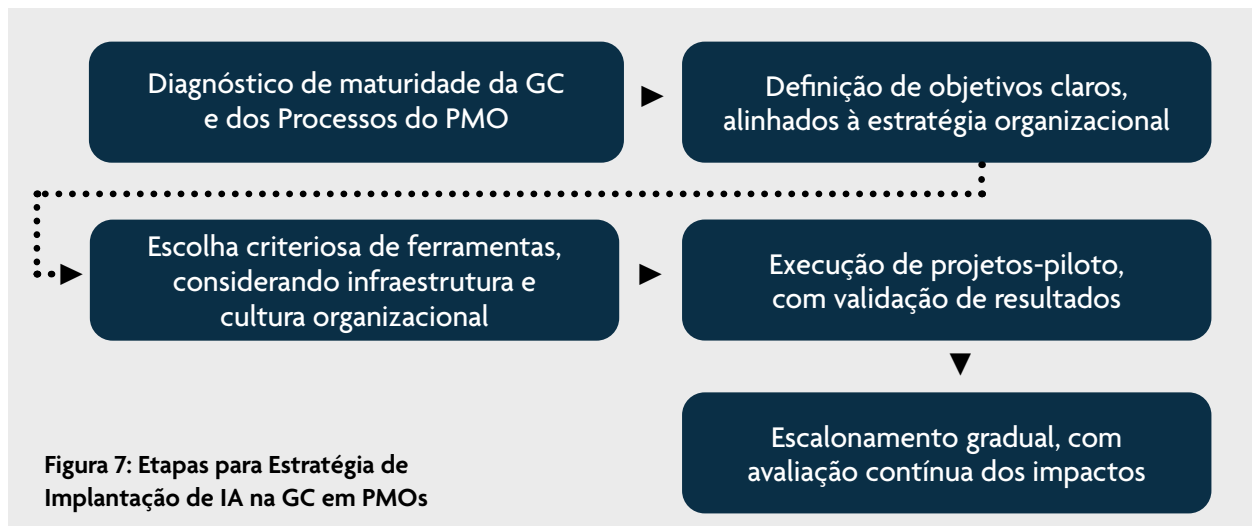
Uma implementação bem-sucedida requer patrocínio da liderança, capacitação contínua dos usuários e a inclusão da IA como parte de um programa mais amplo de transformação digital voltado à inovação e excelência em projetos. Essa abordagem estruturada assegura que a transformação digital com IA ocorra de forma progressiva, sustentável e com valor mensurável, reduzindo resistências, maximizando a aceitação e promovendo resultados concretos para a organização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Gestão do Conhecimento tem se consolidado como um pilar estratégico nos Escritórios de Pro-



Figura 6: Exemplos de Aplicações de IA para GC em PMOs



jetos, especialmente diante de contextos organizacionais cada vez mais dinâmicos e exigentes. Este artigo demonstrou que, ao integrar Inteligência Artificial aos processos de GC, é possível ampliar a eficiência na captura, organização e aplicação do conhecimento, promovendo ganhos reais em produtividade, retenção de memória institucional e apoio à tomada de decisão.

As ferramentas de IA apresentadas – como *chatbots*, sistemas de recomendação, análise preditiva e *knowledge graphs* – ilustram soluções práticas já disponíveis e viáveis, inclusive para o setor público. Contudo, sua adoção requer planejamento estruturado, alinhamento com a es-

tratégia organizacional e sensibilidade à cultura interna, conforme a estratégia em cinco etapas proposta neste trabalho.

Mais do que uma questão tecnológica, trata-se de uma mudança de paradigma: transformar o conhecimento em vantagem competitiva sustentável. Como afirmam Davenport e Prusak (1998), “conhecimento não gerenciado é oportunidade perdida”. Nesse sentido, investir em GC com apoio da IA significa preparar os PMOs – e por extensão, instituições como a Marinha do Brasil – para enfrentar os desafios da era do conhecimento com maior resiliência, agilidade e inteligência organizacional. ■

NOTAS

(1) Em termos de gestão de pessoas, “turnover” elevado refere-se a uma alta taxa de rotatividade de funcionários, onde muitos colaboradores deixam a empresa em um curto período de tempo. Isso pode levar à perda de conhecimento tácito, que é o conhecimento informal e experiencial que os funcionários possuem e que não está necessariamente documentado.

(2) O conhecimento tácito é um tipo de conhecimento pessoal, enraizado na experiência, habilidades e intuições individuais, que é difícil de formalizar e comunicar explicitamente. Ele é adquirido através da prática, observação e reflexão ao longo do tempo, e está intimamente ligado ao “saber como” de uma pessoa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

IBM. Tipos de Inteligência Artificial. IBM Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/artificial-intelligence-types>. Acesso em: 5 ago. 2025.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 30401:2018 – *Knowledge management systems – Requirements*. Genebra: ISO, 2018.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *The knowledge-creating company*. Oxford: Oxford University Press, 1995.

OLIVIERI, F. OpenAI define cinco níveis para alcançar a inteligência artificial humana. Exame, 2024. Disponível em: <https://exame.com/inteligencia-artificial/openai-define-cinco-niveis-para-alcancar-a-inteligencia-artificial-humana>. Acesso em: 4 ago. 2025.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *PMBOK Guide – 7th Edition*. Newtown Square: PMI, 2021.

RADAR DE PROJETOS. O que é um Escritório de Projetos (PMO) e por que sua empresa precisa de um? Radar de Projetos, 12 jul. 2023. Disponível em: <https://radardeprojetos.com.br/o-que-e-um-escritorio-de-projetos-pmo-e-por-que-sua-empresa-precisa-de-um/>. Acesso em: 5 ago. 2025.

* Capitão de Mar e Guerra (EN), aluno do C-PEM 2025 na Escola de Guerra Naval