



27º Seminário de Pesquisa do CCSA

Governança global e os desafios transnacionais na democracia

22 a 26 de setembro de 2025

GT (Uso, comunicação e gestão da informação e do conhecimento)

Inteligência Artificial aplicada à Gestão do Conhecimento: A estruturação de uma IA Responsável pela Petrobras.

Arturo Cavalcanti Catunda¹

RESUMO

O artigo apresenta a estruturação da aplicação da Inteligência Artificial (IA) nos processos de Gestão do Conhecimento (GC) na Petrobras. Trata-se de uma análise de um caso singular, detalhando a estratégia adotada por uma empresa complexa e de grande porte para integrar IA e GC, área ainda carente de estudos de tais práticas. Os resultados demonstram que a Petrobras aborda o desafio de forma estruturada. A empresa constituiu um time ágil de GC, realizou experimentações de soluções de mercado, conduziu um *scouting* internacional para definir requisitos de negócio, organizados em 13 dimensões interconectadas e alinhadas às reais necessidades da organização. Além disso, estruturou uma governança para uma IA Responsável, fundamentada em princípios como centralidade no ser humano e transparência, e estabeleceu papéis específicos para os envolvidos. A viabilidade econômica foi demonstrada por um ROI baseado na economia de tempo na busca por informações, e a contratação da solução se utilizou de instrumentos inovadores: o Módulo de Aquisição de Soluções (MAS) e o Contrato Público para Soluções Inovadoras (CPSI). As implicações deste artigo são relevantes tanto para gestores quanto para pesquisadores, que encontram aqui um modelo para integrar a IA à GC de forma ética e responsável, valorizando o fator humano enquanto solucionam desafios práticos. Ao enfrentar os riscos inerentes à IA, a iniciativa da Petrobras demonstra potencial para ampliar a eficiência dos processos de GC, promovendo resultados justos e sustentáveis.

Palavras-chave: gestão do conhecimento; governança; inteligência artificial; inteligência artificial responsável.

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento consolidou-se como o principal fator de produção e ativo intangível nas organizações contemporâneas. Por sua natureza invisível e difícil de replicar, tornou-se base para inovação e vantagem competitiva. Ele é central na transição para a Sociedade 5.0, que integra tecnologia e necessidades humanas. É nesse contexto que emerge a Gestão do Conhecimento (GC), concebida como um processo sistematizado, sustentado por métodos e modelos voltados para identificar, criar, reter, transferir e aplicar o conhecimento, com o

¹ Doutor em Educação, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Bacharelado em Direito, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), e empregado da Petrobras – Brasil. acatunda@petrobras.com.br

propósito de gerar valor para os negócios, promovendo maior eficiência e fortalecimento da competitividade organizacional.

Quase que simultaneamente, presencia-se um avanço exponencial da Inteligência Artificial (IA), especialmente da IA generativa (GenIA) e dos Grandes Modelos de Linguagem (LLMs), como exemplificado pelo mundialmente conhecido ChatGPT. A capacidade da GenIA em criar conteúdo original, baseada na análise de grandes volumes de dados, resulta em respostas inovadoras e coerentes, diferenciando-se das abordagens tradicionais de IA.

A integração entre GC e IA marca uma transformação profunda nas organizações. A GC fornece a base de processos e dados qualificados, essenciais para o desempenho dos algoritmos de IA. Por sua vez, a IA potencializa e amplia as práticas de GC. Essa relação sinérgica promove ganhos inéditos de eficiência e produtividade. Assim, o avanço tecnológico só se consolida plenamente quando sustentado por uma GC bem consolidada. Apesar do potencial, a integração da IA aos processos de GC traz consigo os desafios inerentes a essa nova tecnologia.

Uma governança sólida é essencial tanto para a GC quanto para a IA. Na GC, define normas e processos que garantem a qualidade e alinhamento estratégico do conhecimento. Já na IA, assegura transparência, segurança e responsabilidade no uso de modelos e dados. A GC bem governada fornece dados robustos para IA, enquanto a IA estruturada identifica oportunidades e lacunas no acervo de conhecimento. Assim, a integração entre governanças potencializa eficiência, confiabilidade e inovação organizacional.

A aplicação, de forma responsável, da IA em processos de GC, não ocorre em isolamento, mas se insere em um cenário global marcado por transformações e desafios transacionais, como a crescente complexidade da governança democrática, a necessidade de cooperação multilateral, e a busca por modelos sustentáveis de desenvolvimento e socialmente justos. Compreender como as organizações, impulsionadas por seus processos de inovação tecnológica, estão enfrentando o desafio de se manterem relevantes em seus mercados de atuação é fundamental para a construção de alternativas eficazes e éticas.

Este artigo busca contribuir para a literatura ao apresentar um caso singular que envolve a estruturação para a aplicação da IA em processos de GC. Embora a integração entre IA e GC seja tema crescente, pela novidade e rápida evolução da tecnologia, ainda há escassez de estudos que abordem estratégias concretas em organizações complexas. Nesse contexto, se apresenta a experiência da Petrobras, uma empresa de economia mista, de grande porte e elevada complexidade, que, atenta às demandas da transformação tecnológica e cultural, vem

explorando o potencial da IA para aprimorar seus processos de GC. A iniciativa dessa companhia articula práticas ágeis, experimentação de soluções, valoração econômica, transformação digital, uso de instrumento jurídico inovador, relacionamento com fornecedores de IA, parceria com instituição especializada em GC e aplicação de diretrizes abrangidas pelo conceito de IA Responsável, visando à identificação de uma solução alinhada à tecnologia disponível no mercado, adaptada à realidade brasileira, coerente com suas necessidades organizacionais, economicamente justificável e com governança apropriada. Perante esse panorama, a questão central que orienta este estudo é: **Como a Petrobras vem enfrentando o desafio de aplicar a IA em seus processos de GC?**

O artigo é dividido em cinco partes, incluindo a presente introdução. A próxima parte abordará o referencial teórico, envolvendo os conceitos de GC e IA. Os procedimentos metodológicos são trazidos na terceira parte, enfocando o estudo do caso da Petrobras. A quarta parte é dedicada aos resultados e discussão, apresentando as motivações para a implantação da IA nos processos de GC da Petrobras, a estrutura de governança criada para essa iniciativa e as estratégias para viabilizar esse desafio. Por fim, as considerações finais trazem os principais achados e inclui sugestões para outras pesquisas que queiram aprofundar o tema.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A GESTÃO DO CONHECIMENTO

O conhecimento consolidou-se como o principal fator de produção na economia contemporânea, superando os tradicionais recursos — trabalho, capital e terra — e assumindo a condição de ativo intangível, valioso e insubstituível para as organizações. Por sua natureza invisível, difícil de replicar e de imitar, constitui a base para a diferenciação organizacional e para a inovação contínua (Strauhs *et al.*, 2012). Nesse sentido, na transição da Sociedade Industrial para a Sociedade 5.0 e para a Sociedade do Conhecimento, a capacidade de gerar inovações e sustentar vantagens competitivas está diretamente associada ao uso estratégico desse ativo (Santos e Rados, 2020).

A Gestão do Conhecimento (GC) emerge como resposta à complexidade dos setores intensivos em conhecimento. Define-se como um processo sistematizado, apoiado em metodologias e modelos voltados à identificação, criação, retenção, transferência e aplicação do conhecimento, com vistas à geração de valor para o negócio (Lima *et al.*, 2023). Em essência, a GC busca estruturar ambientes de aprendizagem e compartilhamento, promovendo eficiência organizacional e ampliando a capacidade competitiva.

O insumo fundamental da GC é o conhecimento derivado de processos, cultura organizacional, competências individuais e know-how, cujo valor se expande com o uso. A centralidade da GC reside na conversão dinâmica entre conhecimento tácito — subjetivo, intransferível e contextual — e conhecimento explícito — codificado e formalizado (Gariba Júnior, 2011). Para explicar essa dinâmica, Nonaka e Takeuchi (1997, apud Strauhs, 2012 *op. cit.*) propuseram o modelo SECI, que compreende quatro modos de conversão: socialização (tácito para tácito), externalização (tácito para explícito), combinação (explícito para explícito) e internalização (explícito para tácito).

A efetivação dessas conversões é viabilizada por práticas de GC, que constituem o arcabouço operacional para criação, organização, compartilhamento e aplicação do conhecimento. Entre as práticas mais recorrentes destacam-se Comunidades de Prática, Lições Aprendidas, Mentoria, Tutoria, Análise de Redes Sociais e Feiras do Conhecimento (SBGC, 2025). Importa salientar que gerenciar conhecimento não implica controlar saberes individuais, mas criar condições para sua produção, registro, disseminação e uso, favorecendo decisões mais qualificadas e a adaptação contínua a ambientes dinâmicos (Barbosa, 2008).

Para institucionalizar e profissionalizar a GC, torna-se imprescindível a implementação de uma governança. A governança é um conceito que emergiu do setor corporativo privado e foi progressivamente transposto para o âmbito da gestão pública. Ela se volta para os requisitos políticos, societários organizacionais e gerenciais necessários para tornar a organização mais eficiente e eficaz. São alguns dos princípios da ‘boa governança’ a responsabilidade, a transparência, a integridade, a efetividade, e a prestação de contas (Ribeiro, 2017).

Quando aplicada à GC, a governança deve se manifestar como um conjunto de políticas, estruturas e mecanismos de controle que são implementados para garantir que a gestão do conhecimento seja estratégica, eficaz e alinhada aos objetivos organizacionais e sociais (Freire *et al.*, 2017). Uma forma de consolidar a governança de GC na organização é por meio do Sistema de Gestão do Conhecimento (SGC), que é concebido como estrutura estratégica e operacional que articula liderança, pessoas, processos e tecnologia. Um SGC eficaz deve ser escalável, seguro, compatível com padrões, colaborativo e responsivo às demandas organizacionais (Santos e Rados, 2020, *op. cit.*).

2.2 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A Inteligência Artificial (IA) é um termo abrangente que engloba diferentes algoritmos computacionais que se prestam a realizar tarefas que, tipicamente, exigem inteligência humana. Pode ser compreendida como um conjunto de técnicas que objetivam às máquinas imitar o ser humano, ou melhor: possuir cognição semelhante à humana. Esses algoritmos possuem a capacidade de aprender por eles próprios a partir da identificação de padrões em bases de dados (Deeks, s.d.). A IA já demonstra poder realizar tarefas humanas complexas e que envolvem, não apenas a aprendizagem, como a adaptação, a criatividade, a solução de problemas e a tomada de decisão (Toledo; Mendonça, 2023).

Surgida com a máquina de Alan Mathison Turing, em 1936 (Azambuja; Ramos, 2011), a IA tem sido impulsionada, de forma significativa, pelo recente aparecimento da Inteligência Artificial Generativa (GenIA), com a popularização do ChatGPT, em 2022. A GenIA se destaca por sua capacidade de produzir conteúdo original a partir da análise e interpretação de grandes volumes de dados. Essa tecnologia emergente atua como um disruptor no cenário atual e é capaz de produzir conteúdo novo e realista em um amplo espectro de modalidades, como textos, imagens, código de programação, vídeos, áudios etc. Essa criação de conteúdo é realizada a partir de prompts básicos fornecidos pelos usuários (Banh; Strobel, 2023).

A base tecnológica dessa revolução reside nos Grandes Modelos de Linguagem (Large Language Models – LLMs), cujo desenvolvimento expressivo, sobretudo a partir dos anos 2000, decorre de dois vetores centrais: (i) a evolução do hardware especializado, com processadores mais potentes e eficientes; e (ii) a expansão exponencial dos dados disponíveis online, resultante da digitalização acelerada e da ampliação da Internet (Abeliuk; Gutiérrez, 2021). Essa convergência possibilitou a era dos LLMs, conferindo-lhes capacidade inédita de compreender, interpretar e gerar linguagem natural de forma autônoma.

Em 2024, a GenIA se consolidou como um elemento transformador no ambiente corporativo, marcando uma nova era na dinâmica do trabalho organizacional. Segundo o Relatório Anual Índice de Tendência de Trabalho de 2024, realizado pela Microsoft e LinkedIn, a adoção da GenIA dobrou no último semestre daquele ano, atingindo 75% dos profissionais do conhecimento, em escala global. Destaca-se ainda que 46% desses usuários começaram a utilizar a tecnologia há menos de seis meses, o que evidencia a velocidade sem precedentes da difusão dessa inovação. Entre os benefícios mais relevantes reportados pelos trabalhadores estão: economia de tempo; maior foco no trabalho importante; aumento da criatividade; maior satisfação no trabalho (Microsoft; LinkedIn, 2024). Esses ganhos demonstram que a GenIA não

apenas incrementa a eficiência operacional, mas também promove um ambiente mais motivador e propício à inovação, capacitando profissionais a concentrarem esforços em tarefas de maior valor estratégico.

Embora a GenIA represente um avanço tecnológico significativo, sua utilização – inclusive pelas organizações – não está isenta de desafios e riscos. Pesquisadores de diversas instituições e afiliados a organizações como a Massachusetts Institute of Technology (MIT) se empenharam a criar um referencial comum para compreender e discutir os riscos associados a essa tecnologia. No relatório “The AI Risk Repository: A Comprehensive Meta-Review, Database, and Taxonomy of Risks From Artificial Intelligence”, foram compilados 1612 riscos extraídos de 65 taxonomias. Os pesquisadores organizaram os riscos em sete grandes domínios: Discriminação e toxicidade; Privacidade e segurança; Desinformação; Atores maliciosos e uso indevido; Interação humano-computador; Socioeconômicos e ambientais; e Segurança, falhas e limitações do sistema de IA (Slattery *et al.*, 2024).

Para os pesquisadores que elaboraram o citado relatório, organizações que queiram utilizar IA devem adotar uma abordagem abrangente e proativa para lidar com sua problemática, integrando-a em estratégias de gestão de riscos empresariais mais amplas. O objetivo é minimizar os impactos negativos e potenciais da IA enquanto maximiza os benefícios. Nesse sentido, é crucial a interação humana com a IA, definindo claramente os papéis e responsabilidades humanas na tomada de decisões e supervisão dos sistemas (Slattery *et al.*, 2024, *op. cit.*).

Nesta perspectiva, a governança da IA pelas organizações deve estar alinhada à abordagem responsável. A IA Responsável é uma abordagem que centra a responsabilidade humana no desenvolvimento de sistemas inteligentes, buscando alinhá-los a princípios e valores humanos fundamentais para garantir o progresso e o bem-estar social. O termo denota que a IA seja: justa e imparcial; transparente e explicável; segura e protegida; que garanta a privacidade; que preste contas; e que traga benefícios para a humanidade (Leite, 2025).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo adotou a metodologia de estudo de caso, tendo a Petrobras como unidade de análise. A escolha desse delineamento metodológico justifica-se por sua ampla utilização nas Ciências Sociais, dada a capacidade de gerar inferências válidas e transferíveis para outros contextos, respeitando as especificidades de cada objeto investigado. O estudo de caso caracteriza-se pelo aprofundamento analítico, pela adequação ao exame de fenômenos complexos e pela flexibilidade metodológica, atributos que lhe conferem potencial para

produzir inferências causais robustas, ampliar a compreensão das unidades estudadas e contribuir para a construção teórica (Ev e Gomes, 2014).

No escopo desta pesquisa, a Petrobras configura-se como um caso singular, por tratar-se de uma organização de grande porte, com mais de 40 mil empregados, que enfrenta o desafio de gerir conhecimento em ambientes altamente complexos e regulados. Para responder à questão central – **Como a Petrobras vem enfrentando o desafio de aplicar a IA em seus processos de GC?** – foram conduzidas as seguintes etapas: (i) definição do escopo de análise, considerando as iniciativas do Time de GC, equipe responsável por implantar soluções tecnológicas – incluindo IA – nos processos de GC; (ii) levantamento e análise de relatórios do Time de GC referentes às entregas realizadas nos *Program Increments* (PI) entre 2023 e 2025, com foco nas iniciativas de IA; (iii) análise de relatórios sobre a participação de empregados em eventos externos de GC, como KM Brasil, APQC e KMWorld; (iv) exame de relatórios de consultorias externas contratadas para realização de *scouting* (pesquisa de mercado) de soluções de IA e para definição de diretrizes estratégicas de GC; (v) análise da documentação de referência para contratação de solução de IA via Módulo de Aquisição de Soluções (MAS); (vi) análise de registros de reuniões entre o Time de GC e fornecedores de mercado, abrangendo três empresas contatadas; (vii) discussões com membros do Time de GC, incluindo o *Product Owner*; (viii) pesquisa bibliográfica sobre IA, GC e a própria Petrobras; (ix) sistematização e interpretação dos dados coletados.

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A iniciativa de incorporar IA aos processos de GC da Petrobras emergiu em um contexto marcado pela popularização da GenIA e pela ampliação do uso de ferramentas como o ChatGPT. Essa iniciativa alinhou-se à estratégia corporativa de Transformação Digital e Inovação e ao Projeto Kairós, que introduziu práticas ágeis na gestão de recursos, estruturando equipes multidisciplinares. Para viabilizar essa abordagem, a Petrobras adotou o *Scaled Agile Framework* (SAFe), metodologia reconhecida por sua adequação a grandes organizações, pois possibilita a coordenação de múltiplos times ágeis, promovendo integração, adaptabilidade e geração de valor (Petrobras, 2023).

No final de 2023, constituiu-se o Time de GC, composto por representantes das áreas responsáveis pelas políticas corporativas de GC, pela tecnologia da informação e pela governança do método SAFe. Esse time assumiu como objetivo o desenvolvimento de soluções tecnológicas para GC, sendo a experimentação com IA uma de suas primeiras frentes. A primeira oportunidade ocorreu com a utilização do Viva Topics, solução da Microsoft,

aproveitando contrato vigente. Após treinamentos e testes, a ferramenta foi descontinuada por iniciativa da Microsoft (Microsoft, 2025), o que levou o Time de GC a experimentar outra solução: o ChatPetrobras, que é um assistente virtual baseado em LLM, desenvolvido internamente para garantir segurança da informação e uso restrito aos colaboradores.

Embora o ChatPetrobras tenha se mostrado útil, suas funcionalidades não atenderam integralmente às especificidades da GC, o que motivou, em abril de 2024, a realização de um *scouting* (pesquisa de mercado) internacional para mapear soluções de IA aplicadas à GC. Essa atividade, conduzida com apoio de consultoria externa, identificou 16 empresas com diferentes níveis de aderência: 31% com aderência muito alta, 56% alta e 13% média (Deloitte, 2024). Além de mapear fornecedores, o processo permitiu compreender as principais demandas atendidas por essas soluções, subsidiando a elaboração de um primeiro rascunho de requisitos de negócio que atendessem às necessidades dos processos de GC da Petrobras.

A definição desses requisitos foi auxiliada por três fontes de informações adicionais: (i) participação em eventos internacionais e nacionais de GC, como APQC Conference & Training (ocorrido em Houston, 2024), 19ª KM Brasil (ocorrido em Brasília, 2024) e KMWorld 2024 (ocorrido em Washington, DC), que destacaram tendências, práticas inovadoras e a integração ética da IA aos fluxos de GC; (ii) interações com fornecedores durante esses eventos, incluindo demonstrações de soluções com funcionalidades como integração de bases, curadoria e taxonomias; e (iii) apoio de consultoria especializada na formulação da estratégia de GC.

No segundo semestre de 2024, consolidou-se a análise das informações provenientes das experimentações, do *scouting*, das interações com fornecedores e das orientações estratégicas. Essa síntese resultou na elaboração de um compilado preliminar de requisitos de negócio, estruturado para orientar a contratação de uma solução de IA capaz de transformar dados em informação estratégica, alinhada aos objetivos organizacionais e às necessidades específicas da GC na Petrobras.

4.1 A SOLUÇÃO DE IA PARA GC NA PETROBRAS

Com base no compilado preliminar de requisitos de negócio elaborado em conjunto com consultores externos, o Time de GC, em articulação com as áreas de Tecnologia da Informação e Segurança da Informação da Petrobras, conduziu um processo de validação interna e refinamento, com o objetivo de priorizar os elementos mais relevantes para a organização. A seleção final considerou dois critérios centrais: relevância estratégica para os

processos de GC e viabilidade técnica de implementação, à luz do contexto tecnológico da companhia.

Posteriormente, os requisitos foram convertidos em histórias de usuário, que são descrições sintéticas de funcionalidades sob a perspectiva do usuário final, recurso amplamente utilizado em metodologias ágeis para assegurar clareza e alinhamento com as necessidades reais do negócio. Ao todo, foram elaboradas 42 histórias, organizadas em 13 dimensões interdependentes, que, após análise, foram submetidas à liderança do processo de GC na Petrobras e aprovadas em fevereiro de 2025.

As dimensões de requisitos de negócio de uma solução de IA aplicada aos processos de GC foram: (i) Integração e conexão de bases internas e externas, eliminando silos e ampliando a eficiência; (ii) Identificação de conhecimentos essenciais e seus tópicos, vinculados a ontologias ou taxonomias corporativas; (iii) Desenvolvimento ou aprimoramento de taxonomias e ontologias para estruturação da informação; (iv) Avaliação da criticidade dos conhecimentos essenciais, considerando relevância e risco de perda; (v) Identificação do currículo dos empregados, com perfis de competências e contribuições; (vi) Localização de especialistas nos conhecimentos essenciais e críticos; (vii) Reconhecimento de colaboradores que contribuem para a GC; (viii) Mapeamento de lacunas de conhecimento por indivíduo, processo e área; (ix) Apoio à elaboração de planos de desenvolvimento individual, com recomendações de capacitação; (x) Socialização do conhecimento, com acesso facilitado e integração a plataformas corporativas; (xi) Curadoria contínua de conteúdos, tópicos, ontologias e taxonomias; (xii) Gestão do conhecimento por meio de indicadores e *dashboards* para monitoramento e tomada de decisão; (xiii) Garantia da segurança da informação, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709) e o Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965).

As dimensões e histórias de usuário que copilam os requisitos de negócio estariam incompletos se não fossem definidos papéis específicos para assegurar uma governança apropriada em vista à mitigação dos riscos inerentes à tecnologia.

4.2 GOVERNANÇA PARA UMA IA RESPONSÁVEL

A Petrobras define AI Responsável por “um conjunto de diretrizes, mecanismos de governança e práticas fundamentadas em princípios que orientam o ciclo de vida de sistemas de inteligência artificial” (Petrobras, 2025 a). Tais princípios se relacionam com: (i) IA centrada no ser humano; (ii) Responsabilização e supervisão humana; (iii) Transparência e

explicabilidade; (iv) Segurança, confiabilidade e privacidade; e (v) Inovação prudente, sustentável e colaborativa.

Para assegurar que a aplicação da IA nos processos de GC estivessem em acordo com os princípios de uma IA Responsável, o Time de GC associou a iniciativa ao Sistema de Gestão do Conhecimento (SGC) corporativo, que na Petrobras ganha o nome de Sistema do Conhecimento da Petrobras (SCP), que é a estrutura de governança da gestão do conhecimento na companhia. O SCP é uma estrutura que conecta as áreas de negócio através de Comitês Técnicos do Conhecimento (CTCs). Estes comitês representam grandes áreas estratégicas do conhecimento, assegurando que as soluções de treinamento e desenvolvimento estejam alinhadas com as necessidades do negócio. A Petrobras conta com 52 Comitês Técnicos do Conhecimento, que atuam em 108 Áreas de Conhecimento.

Para a governança da IA aplicada aos processos de GC, o Time de GC definiu papéis específicos para: **usuários finais** (todos os empregados), responsáveis pelo consumo e aplicação das informações; **conteudistas** (qualquer empregado especialista), incumbidos da produção e alimentação da base de conhecimento; **curadores** (empregados provenientes dos CTCs), que asseguram a qualidade e atualização dos conteúdos, prevenindo vieses e inconsistências; **gestores do conhecimento** (empregados provenientes do Time de GC), responsáveis por práticas, treinamentos e governança do sistema; **gestores técnicos** (empregados provenientes da equipe de TIC), encarregados da configuração e segurança da solução; e **gestores** (empregados os que ocupam liderança), que orientam processos e pessoas, garantindo alinhamento da ferramenta de IA às diretrizes corporativas de GC.

4.3 VIABILIZAÇÃO DA SOLUÇÃO

Para viabilizar a solução de uma aplicação de IA em processos de GC, o Time de GC teve de demonstrar a sua viabilidade econômica (Retorno sobre o Investimento – ROI). Muito embora a integração da IA aos processos de GC representar uma oportunidade estratégica para geração de ROI, a mensuração do retorno de tais iniciativas é desafiadora devido à predominância de benefícios intangíveis.

No caso da Petrobras, o ROI foi estimado com base na economia de tempo na busca por informações. IA pode reduzir significativamente o tempo de pesquisa por informação, liberando esforços para atividades estratégicas (Palanisamy, 2024). Estudos indicam que trabalhadores gastam 1,8 a 2,5 horas diárias em busca de informações (Contrill Research, 2025). O cálculo considerou: (i) tempo médio gasto em pesquisa; (ii) custo da hora de trabalho;

e (iii) potencial de redução (30% a 50%), conforme indicadores de mercado. Após ajustes, projetou-se economia média de 30 minutos por dia por empregado, posicionando a iniciativa entre as de maior retorno no portfólio de inovação. Testes em cenários conservadores confirmaram a viabilidade econômica, mesmo sob premissas restritivas.

O Módulo de Aquisição de Soluções (MAS) constitui uma iniciativa estratégica da Petrobras voltada à ampliação de sua política de inovação aberta. Esse mecanismo possibilita a identificação, experimentação e aquisição de soluções inovadoras, nacionais ou internacionais, com potencial para gerar impactos significativos em produtividade e segurança nos setores de petróleo, gás e energia. As soluções podem estar validadas ou em fase de validação no mercado e são submetidas a testes em ambientes reais de aplicação, com o objetivo de agregar valor ao negócio e mitigar riscos e incertezas. Adicionalmente, o MAS fomenta a interação com ecossistemas de inovação, ao oferecer oportunidades para empresas de diferentes portes, incluindo startups e consórcios (Petrobras, 2025 b).

Para viabilizar a contratação dessas soluções, o MAS utiliza o Contrato Público para Soluções Inovadoras (CPSI), previsto na Lei Complementar nº 182/21, que institui o Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador. O CPSI estrutura-se em duas fases: Fase 1, destinada à contratação inicial para testes e validação em ambiente real, com duração de 12 meses, prorrogáveis por igual período; e Fase 2, que prevê a possibilidade de contratação direta para fornecimento, caso a solução seja aprovada, sem necessidade de nova licitação (Petrobras, 2025 c).

O Time de GC identificou que a modalidade de contratação via MAS e CPSI seria adequada para a iniciativa de aplicação da IA aos processos de GC, por contemplar uma etapa de validação prévia antes da implementação definitiva. Assim, a proposta foi formalizada como um desafio de inovação submetido ao Comitê Funcional de Inovação e Melhoria Contínua, órgão responsável pela análise de demandas inovadoras. O Desafio #285 – Inteligência Artificial Aplicada à Gestão do Conhecimento foi aprovado em abril de 2025, iniciando-se o processo de contratação.

O edital correspondente foi publicado no Diário Oficial da União em 03 de julho de 2025, com prazo para recebimento das propostas até 04 de agosto do mesmo ano e previsão de assinatura do contrato até o final de outubro. Após a formalização contratual, está prevista uma fase de implementação, testes e avaliação com duração de 12 meses. Caso os resultados sejam satisfatórios e haja oportunidade, será celebrado um contrato de fornecimento de longo prazo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando responder “Como a Petrobras vem enfrentando o desafio de aplicar a IA em seus processos de GC?”, o presente estudo de caso sintetiza a abordagem estratégica adotada pela Petrobras para a incorporação dessa nova tecnologia. Reconhecendo o conhecimento como elemento central de competitividade na sociedade contemporânea, porém, diante da complexidade organizacional e dos desafios impostos por ambientes dinâmicos, a companhia identificou a GenIA como um recurso essencial, que, se trabalhado de forma responsável, tem o potencial de maximizar a utilização de seu capital intelectual.

A trajetória da Petrobras envolveu múltiplas etapas: experimentação com soluções internas, realização de *scouting* internacional para mapeamento de alternativas tecnológicas, participação em eventos de referência, como APQC e KMWorld, utilização de métodos ágeis, interações com fornecedores e consultorias especializadas e aplicação de instrumentos inovadores de contratação. Esse processo resultou na definição de requisitos alinhados às reais necessidades da companhia, interdependentes e complementares, contemplando aspectos como integração de dados, curadoria, identificação de especialistas, mapeamento de lacunas e segurança da informação.

Um dos destaques foi a operacionalização da iniciativa por meio do Módulo de Aquisição de Soluções (MAS) e do Contrato Público para Soluções Inovadoras (CPSI), instrumentos inovadores que asseguram uma fase de testes em ambiente real antes da implementação definitiva, invertendo a lógica tradicional de aquisição de tecnologias prontas e permitindo maior aderência às necessidades reais da organização. O desafio intitulado “Inteligência Artificial Aplicada à Gestão do Conhecimento” destacou-se pelo elevado potencial de retorno sobre investimento (ROI), mensurado principalmente pela redução do tempo despendido por trabalhadores do conhecimento na busca por informações, mitigando os impactos da fragmentação informacional e dos silos de dados.

Para além dos ganhos mensuráveis, a iniciativa visa benefícios estratégicos, tais como: eliminação de barreiras informacionais, identificação de conhecimentos críticos, curadoria de conteúdos e taxonomias, mapeamento de talentos e lacunas de competências, elaboração de planos de desenvolvimento individual, geração de indicadores para gestão integrada do conhecimento e fortalecimento da segurança da informação, em conformidade com legislações vigentes.

O caso da Petrobras exemplifica um movimento estruturado de transformação digital, evidenciando, contudo, que o êxito da IA na GC depende de uma governança robusta e da

valorização do fator humano como componente indispensável à tecnologia. Tal perspectiva demanda uma abordagem crítica e responsável frente aos riscos inerentes aos modelos baseados em LLM, assegurando que a IA atue como instrumento de apoio, e não como substituto da inteligência humana. Nesse sentido, destaca-se a definição de papéis para curadores, gestores e especialistas, responsáveis por validação, supervisão e governança do sistema.

Por fim, levando em conta que a iniciativa ainda está em curso, recomenda-se que outras pesquisas aprofundem a análise deste caso, considerando as futuras fases de implantação e pós-implantação, os impactos culturais e operacionais sobre colaboradores e lideranças, os desafios de escalabilidade, a adaptação tecnológica frente aos sistemas corporativos, os ganhos efetivos para os processos de GC, as comparações com *benchmarks* de outras organizações e os reais efeitos diretos e indiretos da aplicação dos princípios de IA Responsável na solução adotada.

REFERÊNCIAS

ABELIUK, Andrés; GUTIÉRREZ, Claudio. *Historia y evolución de la inteligencia artificial*. **Revista Bits de Ciencia**, n. 21, p. 14-21, 2021. Disponível em: <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/download/2767/2700>. Acesso em 24 Dez. 2024.

AZAMBUJA, R. X. de; RAMOS, E. **A Máquina de Turing**. Porto Alegre: UFRGS, 2011. Disponível em: https://www.ufrgs.br/alanturingbrasil2012/Maquina_de_Turing.pdf. Acesso em 25 Dez. 2024.

BARBOSA, Ricardo Rodrigues. Gestão da Informação e Gestão do conhecimento: origens, polêmicas e perspectivas. **Informação & Informação**, v. 13, n. 0, 2008. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1843>. Acesso em 15 Jul. 2025.

BANH, Leonardo; STROBEL, Gero. *Generative artificial intelligence*. **Electronic Markets**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00680-1>. Acesso em 25 Ago. de 2025.

CONTRILL RESEARCH. **Various Survey Statistics: Workers Spend Too Much Time Searching for Information**. Site. 2025. Disponível em: <https://cotrillresearch.com/various-survey-statistics-workers-spend-too-much-time-searching-for-information/>. Acesso em: 20 Mar. 2025.

DEEKS, Ashley. *The Judicial Demand for Explainable Artificial Intelligence*. **Columbia Law Review**. Vol. 119. Disponível em: <https://columbialawreview.org/content/the-judicial-demand-for-explainable-artificial-intelligence/>. Acesso em 20 Nov. 2023.

DELOITTE. **Relatório de Scouting Internacional – Tema: IA para Gestão do Conhecimento**. PDF. Abril de 2024.

EV, Leonardo da Silva; GOMES, Aline Burni Pereira. Entre a especificidade e a teorização: a metodologia do estudo de caso. **Teoria & Sociedade**, nº 22.2. Julho – Dezembro, 2014. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwivvP-nuM6OAxUDCrkGHc5iEKMQFnoECDkQAQ&url=https%3A%2F%2Fbib44.fafich.ufmg.br%2Findex.php%2Ffrts%2Farticle%2Fdownload%2F191%2F138&usg=AOvVaw2vU3znhK3xIc_LPrEF04Vn&opi=89978449. Acesso em 15 Mar. 2025.

FREIRE, P. de S. F.; DANDOLINI, G. A.; SOUZA, J. A. de; SILVA, T. C.; COUTO, R. M. Governança do Conhecimento (GovC): o estado da arte sobre o termo. **Biblios**, nº 69, p. 21-41, 2017. Disponível em: <https://biblios.pitt.edu/ojs/biblios/article/view/469/317>. Acesso em 22 Ago. 2025.

GARIBA JÚNIOR, Maurício. **Gestão do Conhecimento**. 2º Ed. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2011.

LEITE, Francisco. Inteligência Artificial Responsável: notas conceituais para estudos da comunicação. **Revista FAMECOS**. Porto Alegre, v. 32, p. 1-15, jan.-dez. 2025. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/revistafamecos/article/view/45694/28952>. Acesso em 25 Ago. 2025.

LIMA, José Jerônimo de Menezes Lima; MENEZES, Luciana Hahn de; TEIXEIRA, Maria do Rocio Fontoura; REDAELLI, Emir José. **Perspectivas e Tendências em Gestão do Conhecimento Organizacional**. Seven Editora. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/editora/article/view/3235>. Acesso em 16 Jul. 2025.

MICROSOFT; LINKEDING. **Relatório anual Índice de Tendência de Trabalho de 2024**. Apresentação em PDF. Microsoft, 08/05/2024. Disponível em: https://ainews.net.br/wp-content/uploads/2024/08/relatorio_ms.pdf. Acesso em 07 Jul. 2025.

MICROSOFT. **Changes coming to Topics**. Site. 2025. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/en-us/microsoft-365/topics/changes-coming-to-topics?view=o365-worldwide>. Acesso em 07 Jul. 2025.

PALANISAMY, Karthikeyan. **ROI in Knowledge Management: The Impact of Generative AI**. LinkedIn. Site. 29 de novembro de 2024. Disponível em: <https://www.linkedin.com/pulse/roi-knowledge-management-impact-generative-ai-karthikeyan-palanisamy-n6l5e/>. Acesso em 20 Mar. 2025.

PETROBRAS. **Agilidade em Escala**. Site. Petrobras, 2023. Disponível em: [https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/Comunidades-de-Interesse-671/SitePages/agilidade%20em%20escala%20\(old\).aspx](https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/Comunidades-de-Interesse-671/SitePages/agilidade%20em%20escala%20(old).aspx). Acesso em 07 Jul. 2025.

PETROBRAS. **Diretriz de Inteligência Artificial Responsável**. Site. Petrobras, 2025 a. Disponível em: https://rjln202.petrobras.com.br/SINPEP/REST/sinp_ptrl_p.nsf/xp_padrao_portal.xsp?urlpadrao=http%3A%2F%2FRJLN202.petrobras.com.br%2FSINPEP%2FREST%2FPETROBRAS%2FSINP_MODP_R_P_PETROBRAS.NSF&7CD53560DBAE2BE603258C9700444EB5. Acesso em 30 Ago. 2025.

PETROBRAS. **Módulo Aquisição de Soluções**. Site. Petrobras, 2025 b. Disponível em: <<https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/conexoesparainovacao/SitePages/Aquisi%C3%A7%C3%A3o%20de%20Solu%C3%A7%C3%B5es.aspx>>. Acesso em 08 Jul. 2025.

PETROBRAS. **Módulo Aquisição de Soluções - Contrato Público para Soluções Inovadoras (CPSI)**. Site. 2025 c. Disponível em: <<https://petrobrasbr.sharepoint.com/teams/Comunidades-de-Interesse-607/SitePages/Contrato-P%C3%BAblico-para-Solu%C3%A7%C3%B5es-Inovadoras-na-Petrobras.aspx>>. Acesso em 08/07/2025.

RIBEIRO, E. M.; IZQUIERDO, O. C. **Gestão do Conhecimento e Governança no Setor Público**. Salvador: UFBA, 2017.

SANTOS, Neri dos; RADOS, Gregório Jean Varvakis. **Fundamentos teóricos de gestão do conhecimento**. 1ª ed. Florianópolis: Pandion, 2020.

SBGC. **Programa Essencial de Gestão do Conhecimento – Guia de Práticas**. Arquivo em PDF. SBGC, 2025.

SLATTERY, P., SAERI, A. K., GRUNDY, E. A. C., GRAHAM, J., NOETEL, M., UUK, R., DAO, J., POUR, S., CASPER, S., & THOMPSON, N. **The AI Risk Repository: A Comprehensive Meta-Review, Database, and Taxonomy of Risks from Artificial Intelligence**. MIT, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.12622>. Acesso em 17 Ago. 2025.

STRAUHS, Faimara do Rocio; PIETROVSK, Eliane Fernandes; SANTOS, Gilson Ditzel; CARVALHO, Hélio Gomes de; PIMENTA, Rosângela Borges; PENTEADO, Rosângela Stankowitz. **Gestão do Conhecimento nas Organizações**. Curitiba: Aymarã Educação, 2012.

TOLEDO, A. T. de; MENDONÇA, M. A Aplicação da Inteligência Artificial na Busca de Eficiência pela Administração Pública. **Revista do Serviço Público (RSP)**, Brasília 74(2) 410–438 abr/jun 2023. Disponível em <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/6829>. Acesso em 24 Nov. 2023.