

MÉTODO DE MAPEAMENTO E ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS CRÍTICOS COM SUPORTE DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Denilson Sell

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil.

E-mail: denilsonsell@gmail.com

Luciana Poli da Silva

Mestre em Administração de Empresas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil. Consultora da Petrobras, Brasil.

E-mail: lucianapoli@petrobras.com.br

Patrícia de Sá Freire

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Professora da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

E-mail: patricia.sa.freire@ufsc.br

Resumo

A notória dificuldade das organizações em orientar as ações de gestão do conhecimento, alcançar assertividade nos investimentos e produzir valor motiva este estudo. Propõe-se um método para guiar o mapeamento e a análise do conhecimento crítico, visando melhor direcionar programas de gestão do conhecimento e assegurar uma contribuição efetiva à estratégia e às entregas institucionais. O método foi desenvolvido com base na Design Science Research, a partir de uma revisão da literatura sobre abordagens de auditoria do conhecimento, análise de práticas comprovadas e experimentação com Inteligência Artificial Generativa em diversas tarefas associadas ao planejamento, mapeamento e análise do conhecimento e confecção da estratégia de gestão do conhecimento. O método vem sendo apropriado no âmbito da Universidade Petrobras e os resultados demonstram um método robusto e completo, que utiliza Inteligência Artificial Generativa para aumentar a eficiência da análise das necessidades organizacionais e garantir maior assertividade nas ações de gestão do conhecimento da empresa.

Palavras-chave: conhecimento crítico; auditoria do conhecimento; inteligência artificial generativa; mapeamento do conhecimento; engenharia do conhecimento.

METHOD FOR MAPPING AND ANALYZING CRITICAL KNOWLEDGE WITH SUPPORT FROM GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract

The notable difficulty organizations face in guiding knowledge management actions, achieving investment assertiveness, and creating value motivates this study. A method is proposed to guide the mapping and analysis of critical knowledge, aiming to better direct knowledge management programs and ensure an effective contribution to strategy and institutional deliverables. The method was developed based on Design Science Research, through a literature review on knowledge audit approaches, analysis of proven practices, and experimentation with Generative Artificial Intelligence in various tasks related to planning, mapping, and analyzing knowledge, and crafting knowledge management strategy. The method has been adopted within Universidade Petrobras, and the results

demonstrate a robust and comprehensive method that utilizes Generative Artificial Intelligence to increase the efficiency of organizational needs analysis and ensure greater precision in the company's knowledge management actions.

Keywords: *critical knowledge; knowledge audit; generative artificial intelligence; knowledge mapping; knowledge engineering.*

1 INTRODUÇÃO

A Gestão do Conhecimento (GC) torna-se fundamental para dar suporte às organizações no gerenciamento do seu recurso mais valioso: o conhecimento. O conhecimento organizacional é considerado, assim, como ativo intangível imprescindível para responder adequadamente às mudanças no ambiente de negócios (Fraga, 2019; Sveiby, 2003; Nieves; Quintana; Osorio, 2014).

Apesar da importância da GC, verifica-se na literatura uma diversidade de estudos dedicados a compreender os fatores que contribuem para o fracasso das iniciativas de GC em organizações de vários países. Estes apontam para fatores como a falta de alinhamento estratégico entre as estratégias de negócios e de gestão do conhecimento (Pour, 2019; Curado, 2017), deficiências específicas na gestão estratégica e a inadequada articulação dos objetivos locais, engajamento participação e incentivos dos funcionários (Curado, 2017; Martinsons, 2017; Vold, 2019), e questões relacionadas ao planejamento estratégico, gestão de mudanças, adequação das estratégias e melhoria contínua de desempenho (Soliman, 2017). Esses achados destacam a natureza complexa e multifacetada dos fracassos na GC e a necessidade de uma abordagem assertiva para o melhor direcionamento dos investimentos e enfrentar esses desafios.

Dadas as mudanças constantes na sociedade e no ambiente dos negócios, há empresas que não resistem ou não se adaptam às novas realidades e acabam desaparecendo em face à falta de competitividade (iniciativa privada) ou à falta de relevância junto à sociedade (caso das organizações públicas). Neste sentido, a Universidade Petrobras (UP) atua como elemento catalisador para a viabilização da estratégia de uma das maiores empresas brasileiras por meio do conhecimento. Em parceria com as áreas de negócio, a UP fomenta a identificação e o desenvolvimento dos conhecimentos críticos para a execução do planejamento estratégico. Assim, cabe à UP estabelecer os processos necessários para identificar demandas e oportunidades relacionadas ao conhecimento, além de estabelecer direcionadores e ferramentas que possibilitem inventariar, mapear, analisar, mensurar e priorizar conhecimentos para a consecução dos objetivos estratégicos da Petrobras.

O mapeamento e a análise do conhecimento são atividades orientadas pelo processo de auditoria do conhecimento. A auditoria do conhecimento é motivada pela necessidade de identificar, avaliar e direcionar o gerenciamento eficaz dos conhecimentos críticos em uma organização, assegurando que esses ativos intelectuais sejam utilizados para alcançar os objetivos estratégicos e gerar valor por meio do conhecimento (Dalkir, 2017; Marques, 2017; 2022). A partir da identificação, representação e análise do conhecimento, a auditoria habilita as organizações a identificar as lacunas de conhecimento, avaliar os fluxos de conhecimento, identificar oportunidades para conferir maior eficiência aos processos, identificar os riscos à viabilização da estratégia e das entregas institucionais associados ao conhecimento, fomentar a inovação e reconhecer as prioridades para a agenda da GC (Suo *et al.*, 2008; Gourova, 2009; Burnett *et al.*, 2013; Dalkir, 2017; Sell *et al.*, 2020).

Diversas são as propostas de caracterização das atividades abarcadas pela auditoria do conhecimento. No presente trabalho, apresenta-se uma proposição de método para o desenvolvimento da auditoria do conhecimento baseado em quatro etapas principais

exploradas em Marques (2022) e Sell *et al.* (2024): pré-mapeamento, planejamento, mapeamento e pós-mapeamento. Durante o pré-mapeamento, são identificadas as oportunidades e lacunas de conhecimento para o delineamento do escopo do mapeamento. No planejamento, são desenvolvidos planos detalhados e programas de conscientização. O mapeamento envolve a identificação, organização e análise dos conhecimentos críticos. A fase de pós-mapeamento compreende a definição e priorização de ações estratégicas.

Ao longo de cada etapa da auditoria do conhecimento, várias tarefas intensivas em conhecimento são identificadas, como: i) a manipulação de um grande volume de conteúdo heterogêneo (como o acesso e síntese de conteúdo associado a estratégia, ao desempenho organizacional, ao mercado); ii) a produção de análises (como a identificação dos fatores críticos para a estratégia e entregas institucionais ou a análise do nível de importância e de vulnerabilidade do conhecimento); iii) a organização e representação do conhecimento; e iv) a prospecção de cenários e de tendências para orientar a definição das prioridades para a GC. Neste contexto, verifica-se espaço para o suporte de sistemas de conhecimento e para a aplicação de métodos e técnicas da Engenharia do Conhecimento (EC).

A EC instrumentaliza a GC provendo métodos e técnicas para suporte à análise da estratégia organizacional e de seus fluxos de conhecimento, elicitação e modelagem do conhecimento, projeto e desenvolvimento de sistemas de conhecimento e o direcionamento da instrumentalização da GC por meio de tecnologias da informação e comunicação (Schreiber *et al.*, 2000; Sell *et al.*, 2020; Dos Anjos e Sell, 2024). No contexto da auditoria do conhecimento, a EC é crucial para instrumentalizar a identificação, captura e representação do conhecimento organizacional. Neste sentido, a evolução da EC, com a integração de grandes modelos de linguagem (LLMs) no âmbito da inteligência artificial generativa (GenAI), pode atender às demandas de suporte no processamento de conteúdo e atividades intensivas em conhecimento inerentes às atividades da EC (Allen *et al.*, 2023; Corchado *et al.*, 2023; Dos Anjos e Sell, 2023 e Pan *et al.*, 2023) e às etapas da auditoria do conhecimento (Sell *et al.*, 2024), promovendo maior eficiência e eficácia ao mapeamento e análise dos conhecimentos críticos.

Com base neste contexto, estabelece-se como pergunta de pesquisa “como orientar o mapeamento e a análise do conhecimento crítico com eficiência e assertividade”. No presente artigo são apresentados alguns cenários prospectados para constituir o método de mapeamento e análise do conhecimento crítico em estruturação para a Universidade Petrobras. Para tanto, apresenta-se as etapas para estruturação do referido método incluindo exemplos de aplicação de GenAI em cada etapa do método. O método foi estabelecido com base na Design Science Research e foi orientado por revisões narrativas da literatura e na adaptação de boas práticas utilizadas pelos pesquisadores em diferentes setores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Auditoria do conhecimento

O mapeamento e a análise do conhecimento são atividades orientadas pelo processo de auditoria do conhecimento. De acordo com Marques (2017; 2022), a auditoria do conhecimento é um processo crucial na GC, especialmente nas etapas iniciais de diagnóstico, planejamento, execução e monitoramento das ações de gestão do conhecimento organizacional (Gretsch; Mandl; Schätz, 2012). Ela envolve a identificação dos ativos de conhecimento, seus fluxos e formas de armazenamento, proporcionando uma análise abrangente da capacidade de produção, compartilhamento, aplicação e armazenamento do conhecimento (Suo *et al.*, 2008; Gourova, 2009; Burnett *et al.*, 2013).

De acordo com Marques (2017; 2022), a auditoria do conhecimento originalmente era definida como um simples mapeamento do conhecimento (Liebowitz *et al.*, 2000; Hylton, 2002). Ao longo dos anos, a missão da auditoria do conhecimento evoluiu para uma análise detalhada dos ativos de conhecimento organizacional (Gourova, 2009; Burnett *et al.*, 2013; Loxton, 2014). Atualmente, é vista como a primeira etapa essencial para iniciativas, estratégias ou projetos de GC, envolvendo a identificação, avaliação, análise e revisão dos conhecimentos, recursos e processos de conhecimento (Marques, 2017; 2022). Assim, a auditoria do conhecimento passa, em definições mais contemporâneas, a orientar a identificação dos conhecimentos relevantes para a consecução dos objetivos estratégicos e das entregas institucionais, bem como orientar a avaliação do nível de vulnerabilidade destes conhecimentos (Marques, 2017).

De acordo com Dalkir (2017), a auditoria de conhecimento pode produzir os seguintes tipos de resultados: i) identificação dos principais ativos e fluxos de conhecimento - quem cria, quem usa; ii) identificação de lacunas nas informações e conhecimentos necessários para gerenciar o negócio de forma eficaz; iii) mapeamento de questões de proteção e propriedade de informação e conhecimento que precisam ser melhoradas; iv) indicação de oportunidades para reduzir custos de manuseio de informações e conhecimentos; v) identificação de oportunidades para melhorar a coordenação e o acesso às informações e conhecimento; vi) indicação de conhecimentos sob risco e riscos ao negócio relacionados ao conhecimento; e vii) uma compreensão mais clara da contribuição do conhecimento para os resultados da organização.

A auditoria do conhecimento compreende várias etapas, que podem variar conforme o modelo adotado, e é fundamental para a compreensão e melhoria dos processos baseados em conhecimento dentro da organização (Burnett *et al.*, 2013). A definição das etapas utilizadas para a definição do método para Mapeamento e Análise do Conhecimento Crítico proposta para a UP segue em linha com as macroatividades para auditoria do conhecimento estabelecida em Marques (2022) e significadas em Sell *et al.* (2024). Para tanto, utiliza-se como base modelos e frameworks de auditoria do conhecimento e adota-se as seguintes etapas principais: o pré-mapeamento, que inclui a mobilização de pessoas-chave e a análise de objetivos (Perez-Soltero *et al.*, 2006; Loxton, 2014; Cheung, 2007; Marques, 2017); o planejamento da auditoria com desenvolvimento de planos e programas de conscientização (Loxton, 2014; Marques, 2017); o mapeamento, incluindo o inventário, a organização e a análise do conhecimento (Liebowitz, 2000; Hylton, 2002; Shek, 2009; Burnett, 2013); e o pós-mapeamento com recomendações estratégicas e re-auditoria (Mohd Drus, Shariff e Othmann, 2020).

Descreve-se a seguir os conceitos da Engenharia do Conhecimento e da IA Generativa que alicerçam a elaboração do método de auditoria proposto.

2.2 A Engenharia do conhecimento e a Inteligência Artificial Generativa no suporte à auditoria do conhecimento

Reconhecendo a natureza intensiva em conhecimento das várias etapas da auditoria do conhecimento, a elaboração do método de auditoria busca suporte na Engenharia do Conhecimento (EC) métodos e técnicas para a sua definição e instrumentalização.

Metodologias da EC, como o CommonKads (Schreiber *et al.*, 2000), podem ser úteis por reunirem orientações para a análise do contexto organizacional, abordando a estratégia e os processos estratégicos. Tais abordagens possibilitam a identificação das oportunidades para iniciativas de GC ou para a criação de sistemas de conhecimento para a viabilização da estratégia organizacional. As metodologias de EC avançam ainda na instrumentalização da análise de fluxos de conhecimento, na elicitação, organização e representação do

conhecimento e na estruturação de sistemas de conhecimento (Schreiber *et al.*, 2000, Sell *et al.*, 2020 e Sell *et al.*, 2024).

De acordo com Dos Anjos e Sell (2024), a Inteligência Artificial Generativa (GenAI), um subcampo da IA ligado a aprendizagem profunda e ao processamento de linguagem natural, possui potencial econômico significativo devido ao seu impacto nos métodos de produção de valor. Os Large Language Models (LLMs), elementos de base para a GenAI, focam no domínio da linguagem e representam um avanço recente e significativo na IA, aplicável a várias tarefas de processamento de linguagem natural e demonstrando alto desempenho (Corchado *et al.*, 2023). LLMs são considerados modelos probabilísticos de linguagem natural, treinados em corpora muito grandes de conteúdo, adquiridos principalmente da Web. Semelhante a abordagens anteriores de modelagem de linguagem, dado uma sequência de tokens, os LLMs preveem uma sequência provável de tokens com base em uma distribuição de probabilidade aprendida dessas sequências (Allen; Stork; Groth, 2023).

A emergência dos LLMs apresenta tanto desafios quanto oportunidades para a EC e para a GC (Pan *et al.*, 2023; Allen *et al.*, 2023; Kitsios & Kamariotou, 2021). Por exemplo, Alavi (2024) foca no papel da GenAI na criação, armazenamento, transferência e aplicação do conhecimento, enquanto Taherdoost (2023) discute seu potencial para preencher lacunas nos procedimentos atuais de gestão do conhecimento. Esses estudos destacam o potencial da GenAI para melhorar os processos de GC, ao mesmo tempo que sublinham a importância de considerações éticas e uso responsável.

Allen, Stork e Groth (2023) exploram o papel potencial dos LLMs na EC, identificando duas direções centrais: a criação de sistemas de conhecimento híbridos neuro-simbólicos e a habilitação da EC em linguagem natural. Para os autores, LLMs podem ajudar engenheiros na execução de tarefas de EC e na implementação de módulos que realizam tarefas intensivas em conhecimento. Exemplos incluem aquisição e elicitación de conhecimento, organização de conhecimento, ampliação de dados, teste e refinamento, e manutenção de bases de conhecimento. LLMs podem apoiar a aquisição de conhecimento em um domínio específico, organizar conhecimento em uma estrutura coerente usando linguagem natural, gerar dados sintéticos para testes, refinar a base de conhecimento com feedback de especialistas e monitorar novas informações e tendências para atualizar a base de conhecimento.

Na auditoria do conhecimento, LLMs podem ser aplicados para melhorar a eficiência e eficácia dos processos de planejamento, identificação, categorização e análise de conhecimentos críticos. Estas tecnologias avançadas permitem a automatização da análise de grandes volumes de dados textuais, a geração de relatórios detalhados e personalizados, e a sugestão de estratégias de melhoria com base em padrões identificados nos dados (Sell *et al.*, 2024).

O presente artigo busca exemplificar como ferramentas GenAI genéricas de conversão baseadas em LLM como ChatGPT, Google Gemini ou Claude podem ser utilizadas por meio de diversos prompts ao longo das etapas da auditoria do conhecimento. Um prompt é uma entrada ou instrução fornecida a um LLM para gerar uma resposta ou realizar uma tarefa específica. É a pergunta ou comando que direciona o LLM sobre o que fazer e a engenharia de prompt pode ser entendida como o processo de criar e ajustar esses prompts para obter os resultados desejados de um LLM. A engenharia de prompt envolve formular as instruções de maneira precisa e contextual para que o modelo de linguagem possa resolver uma tarefa de maneira eficaz e eficiente (Allen, Stork e Groth, 2023).

3 METODOLOGIA

O método de mapeamento e análise do conhecimento crítico foi estruturado com base na metodologia de *Design Science Research* (DSR), seguindo as etapas indicadas por Peffer *et al.*

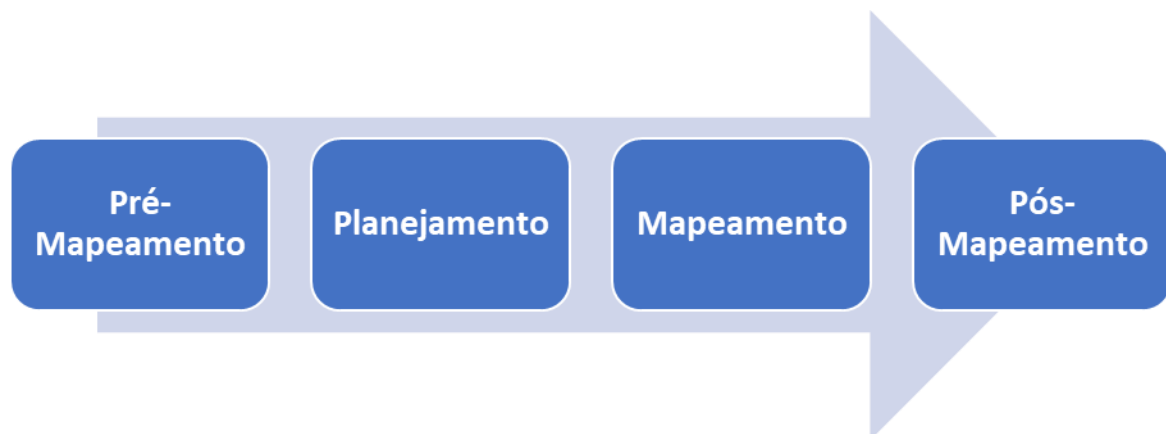
al. (2006). A DSR é caracterizada por um processo interativo e sistemático para criar e avaliar artefatos que resolvem problemas concretos. As etapas incluem: (1) Identificação e motivação do problema, (2) Definição de objetivos para a solução, (3) Design e desenvolvimento, (4) Demonstração, (5) Avaliação, e (6) Comunicação.

Assim, na primeira etapa, com base em revisão narrativa da literatura e entrevistas com representantes da Universidade Petrobras, identificou-se a necessidade de alcançar maior assertividade nos investimentos ligados à GC e aprendizagem devido à complexidade de identificar conhecimentos críticos para a consecução da estratégia e das entregas institucionais. A revisão narrativa da literatura possibilitou a identificação dos objetivos e norteou o desenho do método proposto, assim como a base de técnicas aplicadas empiricamente pelos pesquisadores para nortear a auditoria do conhecimento em diferentes setores. As etapas de demonstração e avaliação estão sendo realizadas no momento, envolvendo a exploração de dados públicos da empresa e conteúdo simulado para a experimentação de prompts utilizando o ChatGPT 4o For Teams e em ambiente controlado. O método está sendo analisado e refinado em dinâmicas de grupo com especialistas da Universidade Petrobras e os resultados iniciais estão sendo comunicados por meio de discussões internas e produção científica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresenta-se a seguir a estrutura do método, suas principais etapas e a maneira pela qual busca-se o suporte da GenAI na consecução de atividades críticas. O Método de Mapeamento e Análise dos Conhecimentos Críticos é composto de um conjunto de etapas e subprocessos, conforme ilustra a Figura 1. Os estudos apresentados na seção 2.1 servem como referências na definição das etapas, com as devidas adequações, de modo a contemplar as especificidades da Petrobras.

Figura 1 – Etapas da estratégia de implementação do método



Fonte: Sell *et al.* (2024)

Na etapa de Pré-Mapeamento é estabelecido o escopo da auditoria do conhecimento. Nela, são identificadas as principais oportunidades de desenvolvimento institucional ou das necessidades e lacunas de conhecimento a serem priorizadas no mapeamento e análise dos conhecimentos. A etapa de pré-mapeamento deve apontar o escopo da auditoria do conhecimento com base em necessidades de conhecimento que são dinâmicas, reconhecendo não só as mudanças no Plano Estratégico, mas os resultados do negócio, as necessidades emergentes internas (junto aos diferentes níveis e áreas) e da rede (com os demais stakeholders), além de tendências e oportunidades futuras, refletindo a estratégia, os

princípios e as diretrizes da gestão do conhecimento. Assim, a identificação das necessidades e oportunidades pode ser feita de maneira programada (i.e., por meio da avaliação periódica da maturidade da GC e dos conhecimentos críticos) ou emergente (i.e., com a mobilização para o atendimento a uma necessidade ou oportunidade identificada pelas redes intra e interorganizacionais e junto aos canais de feedback). A avaliação periódica preconiza a aplicação da ferramenta de avaliação do nível de maturidade com relação à gestão do conhecimento. O atendimento às demandas e oportunidades emergentes será direcionado pelos canais de feedback constituídos junto às redes intra e interorganizacionais. As principais atividades previstas nesta etapa são apresentadas no Quadro 1 e são baseadas em Perez-Soltero *et al.*, 2006, Loxton, 2014, Cheung, 2007, Marques, 2017 e Sell *et al.*, 2020.

A etapa de planejamento tem como objetivo desenvolver um plano de mapeamento detalhado que orientará a execução da auditoria do conhecimento. Nesta fase, são definidas as metodologias e técnicas a serem utilizadas e o planejamento das atividades. Também inclui a mobilização e alocação dos recursos necessários, bem como a criação de um programa de conscientização para engajar todos os stakeholders e garantir o apoio e a participação durante a auditoria. As principais atividades previstas nesta etapa são baseadas em (Loxton, 2014; Marques, 2017; 2022; Sell *et al.*, 2020) e são identificados no Quadro 1.

A etapa de mapeamento do conhecimento tem como objetivo inventariar, representar, analisar e classificar os conhecimentos (Liebowitz, 2000; Hylton, 2002; Shek, 2009; Burnett, 2013; Marques, 2017; 2022; Sell, 2020). Esta etapa inclui a aplicação de técnicas diversas para o inventário do conhecimento, tais como realização de entrevistas, questionários, observações diretas, análises documentais, grupos colaborativos e workshops para identificar padrões e lacunas de conhecimento. Nesta etapa, são observadas ainda técnicas para a organização e representação do conhecimento, além de estratégias para análise da criticidade e validação do mapeamento. A validação dos resultados com stakeholders chave é crucial para assegurar a precisão e relevância dos achados. Suas principais atividades são identificadas no Quadro 1 (Sell *et al.*, 2024).

A etapa de pós-mapeamento tem como objetivo desenvolver e planejar ações estratégicas com base nos resultados do mapeamento. Esta fase envolve a análise de opções e a criação de recomendações detalhadas, priorizadas de acordo com critérios como impacto, urgência e viabilidade. Além disso, são elaborados planos de ação específicos para implementar as recomendações, incluindo a definição de recursos necessários e indicadores de desempenho chave (KPIs) para monitorar o progresso e os resultados. O objetivo final é orientar a estruturação do Plano de Desenvolvimento e Retenção do Conhecimento e assegurar que as ações propostas contribuam efetivamente para a melhoria contínua da GC na organização e a entrega de resultados assertivos para a organização e seus stakeholders. Suas principais atividades são identificadas no Quadro 1 (Sell *et al.*, 2024) e exploradas nas próximas seções.

Quadro 1 – Processos previstos em cada etapa

Etapa	Principais Atividades	Produtos / Saídas
1 – Pré-Mapeamento	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os direcionadores estratégicos e locais • Análise das necessidades emergentes • Análise de oportunidades futuras • Analisar os pontos de atenção para a GC • Priorização para definição do escopo 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico da Maturidade da GC e da Universidade Corporativa em Rede (UCR) • Escopo do mapeamento do conhecimento crítico
2 - Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver e estabelecer um Plano de Mapeamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Mapeamento • Equipe Mobilizada

	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer um programa de conscientização • Mobilizar e alocar recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Conscientização Implementado
3 - Mapeamento	<ul style="list-style-type: none"> • Inventariar conhecimento • Organizar o conhecimento • Analisar os conhecimentos e os processos do conhecimento • Validar conhecimentos críticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos identificados, categorizados e representados • Conhecimentos críticos
4 – Pós-Mapeamento	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendar ações estratégicas • Planejar ações 	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Desenvolvimento e Retenção do Conhecimento atualizado com recomendações Estratégicas e planos de ação Detalhados • Matriz de Alocação de Recursos • KPIs Definidos

Fonte: Sell *et al.*, 2024

4.1 Pré-mapeamento

A etapa de pré-mapeamento busca estabelecer o escopo da auditoria do conhecimento com base em necessidades de conhecimento identificados a partir de diversos direcionadores.

No pré-mapeamento é realizada a identificação dos direcionadores estratégicos e de áreas específicas do negócio. Para a consecução destas atividades, foram estabelecidos instrumentos para a orientação de entrevistas, realização de grupos colaborativos e brainstorming. Tais instrumentos buscam orientar, de maneira sistemática, a identificação dos direcionadores estratégicos e locais, a identificação dos fatores críticos de sucesso associados aos objetivos do plano estratégico ou do nível local e a identificação das áreas com desempenho a serem melhorados com gestores (Sell *et al.*, 2024).

Ainda no pré-mapeamento, é realizada a análise da maturidade da GC e do sistema de educação corporativa. Estes diagnósticos são realizados de maneira periódica no intuito de identificar as condições internas, práticas formais e institucionalizadas e os resultados da estratégia de GC vigente. Tais diagnósticos buscam revelar os pontos de atenção que devem ser trabalhados na estratégia de GC e de aprendizagem em conjunto com os conhecimentos críticos, e assim direcionar a confecção do Plano de Desenvolvimento e Retenção do Conhecimento. Para tanto, são aplicados instrumentos para a coleta de percepções sobre as 8 dimensões (Freire *et al.*, 2016; Sell *et al.*, 2020; 2024) que devem amparar a estratégia de GC da Petrobras (i.e. estratégia, liderança, processos, pessoas, tecnologia, processos de conhecimento, resultados e aprendizagem e inovação).

Em conjunto com cada instrumento, são estabelecidas orientações sobre como a GenAI pode ser aplicada para orientar a execução das atividades e configurar o escopo da auditoria do conhecimento. O

Quadro 2 apresenta exemplos de prompts e cenários estabelecidos envolvendo a GenAI para apoiar a implementação do pré-mapeamento.

Quadro 2 - Cenários de aplicação da GenAI na etapa de Pré-Mapeamento explorados nos instrumentos

Instrumento	Exemplos de cenários de aplicação de GenAI
<p>Roteiro para entrevista e grupos colaborativos para prospecção de objetivos e direcionadores do negócio para direcionar a auditoria do conhecimento</p>	<ol style="list-style-type: none"> I. Adicionar na ferramenta de GenAI (homologada na empresa) o conteúdo não sensível prospectado junto aos entrevistados ou disponível para acesso autorizado. Pode-se agregar qualquer conteúdo autorizado envolvendo a caracterização do posicionamento futuro da empresa, do setor ou da área de negócio priorizada, que possa caracterizar as ambições da empresa ou área de negócio e seu contexto. II. A partir do conteúdo adicionado, pode-se aplicar <i>prompts</i> para a exploração de insights sobre objetivos e direcionadores para a exploração nas entrevistas e dinâmicas, como segue: <ol style="list-style-type: none"> a. Com base no seguinte cenário, explore possíveis objetivos e direcionadores de negócio que possam melhor orientar a auditoria do conhecimento e contribuir para o alcance da estratégia. Enumere os objetivos com ON<número> e DB<número>: “Cole aqui o conteúdo que servirá de insumo”. b. Informe a lista de objetivos do plano estratégico (desde que tenham acesso permitido para uso por meio de GenAI) no <i>prompt</i> e pergunte: “Quais destes objetivos podem ser impactados por ações de gestão do conhecimento? Que grupos de conhecimento potencialmente são críticos para viabilizar a estratégia?” c. Quais processos críticos e áreas chave do negócio demandam atenção por parte da auditoria do conhecimento? III. Ampliar o leque de perguntas a serem levadas para entrevistas ou sessões coordenadas por meio do seguinte <i>prompt</i>: Que perguntas podem ser utilizadas para melhor explorar os objetivos e direcionadores do negócio e sua relação com a agenda da auditoria do conhecimento? Explore perguntas específicas de acordo com o perfil das seguintes partes interessadas <listar e caracterizar aqui as partes interessadas>? <ol style="list-style-type: none"> a. As novas perguntas prospectadas podem ser agregadas às demais perguntas do roteiro para explorar objetivos e direcionadores do negócio com apoio do aplicativo.
<p>Workshop para a prospecção de objetivos e iniciativas estratégicas para orientar a definição</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas homologadas pela empresa podem ser usadas como suporte para explorar documentos autorizados como mapas estratégicos, relatórios de desempenho e os planos vigentes da GC para prover insights sobre o nível de importância da GC para a consecução de objetivos e iniciativas. Pode-se aplicar <i>prompts</i> como “A partir dos documentos adicionados, identifique objetivos e iniciativas que

do escopo da auditoria do conhecimento	<p>demandarão maior apoio da GC ou que potencialmente demandarão novos conhecimentos”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar GenAI para prever tendências futuras e identificar novas oportunidades de negócio para pautar o workshop, por meio de <i>prompts</i> como "Com base nos dados históricos e atuais, quais são as tendências emergentes que podem impactar a estratégia organizacional? <inserir dados e documentos relevantes>" • Gerar automaticamente relatórios detalhados com análises e recomendações a partir de documentos que denotem direcionadores estratégicos, por meio de <i>prompts</i> como "Gere um relatório detalhado com base nos seguintes dados, incluindo análises e recomendações estratégicas".
Brainstorming para a identificação de temas e processos	Após adicionar o conteúdo produzido na sessão de brainstorming (incluindo ainda conteúdo utilizado na abertura do evento para prover contexto para a melhor obtenção de respostas) na ferramenta, pode-se aplicar <i>prompts</i> para exploração de insights, como: "Identifique os possíveis grupos de temas para orientar o mapeamento e a análise do conhecimento crítico com base nos seguintes temas e processos”.
Ferramentas de diagnóstico da maturidade da GC e da maturidade do sistema de educação corporativa	A GenAI (a partir de ferramentas homologadas pela empresa) pode ser aplicada para analisar os índices gerados pelos instrumentos e para explorar as respostas abertas (e não identificadas), extraindo temas e padrões relevantes para pautar as análises e recomendações. A IA pode ainda apoiar na geração de relatórios detalhados com análises personalizadas, gráficos e visualizações de dados ou ainda prover recomendações envolvendo as áreas identificadas como deficientes.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

4.2 Planejamento

A etapa de planejamento da auditoria do conhecimento tem como objetivo desenvolver um plano de mapeamento detalhado, a partir do escopo e prioridades estabelecidas na etapa de pré-mapeamento, além dos feedbacks e insights coletados junto a stakeholders internos e externos na etapa anterior. A etapa busca ainda mobilizar e alocar os recursos necessários, e estabelecer um programa de conscientização para garantir a eficácia e alinhamento do processo de auditoria com os objetivos estratégicos da organização.

Nesta etapa, recursos de ferramentas de GenIA autorizados para uso corporativo podem ser utilizados para apoio na prospecção de elementos para compor os diversos planos que vão compor o planejamento da auditoria do conhecimento, além de apoiar a criação do plano de comunicação e outras peças que vão compor o planejamento da auditoria do conhecimento.

Para o plano de engajamento, por exemplo, pode-se utilizar prompts como “Quem são os principais stakeholders impactados pela auditoria do conhecimento?”, "Quais são suas necessidades de informação?", "Quais tipos de materiais de comunicação e comunicação serão mais eficazes para cada stakeholder?", "Quais são os principais tópicos a serem abordados nas sessões de sensibilização?", "Qual é o melhor formato (e.g., workshops, webinars, reuniões presenciais) para cada público?", "Quais canais de comunicação são mais eficazes para manter todos informados?", "Como podemos garantir que os canais sejam acessíveis e usados regularmente?”.

4.3 Mapeamento

A etapa de mapeamento do conhecimento tem como objetivo inventariar, representar, analisar e classificar os conhecimentos (Liebowitz, 2000; Hylton, 2002; Shek, 2009; Burnett, 2013; Marques, 2017; 2022; Sell, 2020) de acordo com o escopo estabelecido no Pré-Mapeamento. Este processo é fundamental para garantir que todos os conhecimentos relevantes - tácitos, implícitos e explícitos, sejam identificados e catalogados, proporcionando uma visão abrangente e estruturada dos conhecimentos requeridos à consecução da estratégia e das entregas institucionais, além de orientar o mapeamento do repertório de conhecimento existente na organização.

A GenAI pode apoiar o desdobramento do inventário de acordo com a técnica escolhida. Por exemplo, quando orientado pela estratégia, ferramentas de GenAI homologadas pela empresa podem ser usadas como suporte para explorar fatores críticos de sucesso e conhecimentos a partir dos objetivos e estratégias priorizadas para análise. Para tanto, pode-se utilizar como base os seguintes prompts:

- "Quais fatores são imprescindíveis para garantir o atingimento do [objetivo específico]?"
- "O que deve ocorrer com excelência para que alcancemos [objetivo específico]?"
- "Quais conhecimentos podem viabilizar iniciativas associadas ao fator crítico de sucesso [fator crítico]?"
- "Quais informações e conhecimentos podem favorecer a análise dos resultados acerca de cada iniciativa e fator crítico de sucesso?" ou "Quais informações e conhecimentos confirmam que nossas iniciativas foram bem-sucedidas?"

No âmbito do inventário do conhecimento com base em processos, a partir da inserção de documentos e informações sobre o processo em análise, podem ser aplicados prompts como "Quais conhecimentos são requeridos para o desenvolvimento das atividades ou que devem estar disponíveis para a sua consecução? <inserir caracterização dos processos e das atividades>". Os prompts podem ser adaptados de acordo com o método para inventário do conhecimento, como aqueles orientados aos conhecimentos funcionais (Barnes; Milton, 2014), eventos e decisões críticas (Klein et. al., 1989; Crandall et. al., 2006) e análise de redes sociais (Riahi, 2010; Zhong e Wang, 2008).

Após o inventário do conhecimento, pode-se avançar na organização do conhecimento identificado, avançando sobre a estruturação e representação do conhecimento de forma organizada. A categorização pode ser orientada por subcategorias como conhecimentos técnicos, conhecimentos de mercado, conhecimentos regulatórios, taxonomia de Bloom, domínios temáticos, dentre outros. Neste momento, a GenAI pode ser utilizada para apoiar técnicas clássicas da engenharia do conhecimento como *laddering* (Schreiber *et al.*, 2000), classificação de conceitos e grades de repertório (Schreiber *et al.*, 2000; Schadbolt; Smart, 2005).

Ferramentas de GenAI podem ser usadas para organizar o conhecimento adquirido em uma estrutura coerente usando linguagem natural, tornando-o fácil de entender e atualizar. Como exemplos de prompts para o uso da GenAI para a obtenção de uma categorização inicial que pode ser refinada em conjunto com especialistas do domínio, sugere-se "Indique alternativas de categorias para organizar a lista de conhecimento a seguir", "Quais critérios de classificação podem ser utilizados para organizar os seguintes conhecimentos" ou ainda "Gere um mapa mental hierarquizando os seguintes conceitos".

Os conhecimentos categorizados podem ser representados em modelos, como mapas do conhecimento, taxonomias, tesouros e ontologias. A escolha do modelo de representação do conhecimento demanda uma análise sobre a natureza de perguntas que serão respondidas

pelo modelo de conhecimento. Dependendo das necessidades, pode-se optar pela criação de estruturas mais simples, como vocabulários controlados, glossários, mapas mentais e mapas conceituais. Para demandas envolvendo suporte computacional, como da organização de conteúdo e de sistemas de conhecimento, pode-se avançar para estratégias de representação mais complexas, como por meio de taxonomias, tesouros e ontologias. O Quadro 3 apresenta uma breve descrição sobre as principais abordagens para representação do conhecimento e exemplos de prompts que podem ser utilizados em conjunto com uma ferramenta de GenAI. Os prompts podem ser complementados com a inserção dos conceitos inventariados e previamente classificados e direcionados para a expansão dos conceitos e representação de acordo com a técnica escolhida para a modelagem.

Quadro 3 - Abordagens para representação do conhecimento

Técnica	Aplicação	Estratégias	Exemplos de prompts
Vocabulários Controlados	Organizar e padronizar termos para garantir consistência na nomenclatura e terminologia.	Definir uma lista de termos permitidos e suas definições; aplicar normas e padrões para uso consistente.	"Liste termos importantes e suas definições para o tema/conceito/área [descrição] e organize-os em um vocabulário controlado." "Crie uma lista de termos padrão para [tema/conceito específico] e suas definições detalhadas."
Glossários	Fornecer definições claras e precisas de termos e conceitos específicos do domínio.	Criar uma lista de termos acompanhados de suas definições detalhadas; incluir exemplos e contextos de uso.	"Desenvolva um glossário com definições para os principais termos usados em [tema/área/conceito/campo ou setor]." "Forneça definições claras e concisas para os seguintes termos relacionados a [tema/conceito/área]: [lista de termos]."
Mapas Mentais	Visualizar ideias e conceitos de maneira hierárquica e conectada.	Utilizar diagramas com uma ideia central e ramificações; incluir palavras-chave, cores e imagens para representar conceitos.	"Crie um mapa mental para organizar as ideias principais sobre [tema/área/conceito/campo ou setor], incluindo subtemas e suas relações." "Desenvolva um mapa mental que visualize os componentes principais de [processo ou conceito]."
Mapas Conceituais	Representar relações entre conceitos e ideias de maneira gráfica.	Criar nós para conceitos e conectar com linhas etiquetadas que explicam a relação; usar hierarquias e clusters para organizar conceitos.	"Desenhe um mapa conceitual que relacione os conceitos principais de [tema/área/conceito/campo ou setor] e explique como eles se conectam." "Elabore um mapa conceitual para [assunto] incluindo nós para cada conceito e linhas etiquetadas para suas relações."
Taxonomias	Classificar informações em categorias hierárquicas e sistemáticas.	Desenvolver uma estrutura de categorias e subcategorias; aplicar critérios de classificação consistentes.	"Crie uma taxonomia para classificar [conjunto de conceitos, itens ou informações] em categorias e subcategorias hierárquicas." "Desenvolva uma estrutura taxonômica para organizar [informações ou dados] de maneira sistemática."

Tesouros	Facilitar a recuperação de informações por meio de sinônimos, antônimos e relações hierárquicas.	Criar um conjunto de termos relacionados; incluir relações como sinônimos, antônimos e termos relacionados.	"Construa um tesouro para [tema/área/conceito/campo ou setor], incluindo sinônimos, antônimos e relações hierárquicas entre termos." "Liste termos relacionados a [tema/área/conceito/campo ou setor] e organize-os em um tesouro com suas relações semânticas."
Ontologias	Modelar o conhecimento de maneira formal e explícita, incluindo relações complexas entre conceitos.	Desenvolver uma estrutura formal que define classes, propriedades e relações; utilizar linguagens como OWL para codificação.	"Desenvolva uma ontologia para [tema/área/conceito/campo ou setor], definindo classes, propriedades e relações entre conceitos." "Crie uma estrutura ontológica que represente o conhecimento em [tema/área/conceito/campo ou setor], incluindo definições e relacionamentos."

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

O mapeamento dos conhecimentos deve ser sucedido pela priorização daqueles a serem abordados pelo Plano de Desenvolvimento e Retenção do Conhecimento da Petrobras, em virtude da sua criticidade. Os conhecimentos podem ser considerados críticos pela importância e vulnerabilidade dos conhecimentos identificados junto às redes intra e interorganizacionais, junto aos processos, áreas ou papéis estratégicos ou, ainda, pela sua relação com os objetivos estratégicos organizacionais.

Como base para o presente modelo, adota-se a qualificação proposta por Fraga (2019), sendo a mesma adaptada a partir de estudos como de Ricciard (2009) e Formanski (2018). O Quadro 4 identifica possíveis critérios que podem ser adotados no processo de análise de conhecimentos críticos da Petrobras. Os elementos descritos podem ser explorados também por meio de prompts para explorar a análise de critérios sobre um conjunto de conceitos mapeados no inventário e gerar insights para o grupo mobilizado na análise dos conhecimentos críticos.

Quadro 4 - Fatores de criticidade do conhecimento

Relevância	Conteúdo inovador	Característica do conhecimento do ponto de vista do estado da arte, possibilitando a inovação dos produtos e serviços da organização.
	Conteúdo técnico	Característica do conhecimento do ponto de vista de qualidade, extensão e complexidade de seu conteúdo técnico.
	Adequação à estratégia	Posicionamento do conhecimento sob o enfoque estratégico da organização ou de sua contribuição para a realização das suas tarefas.
Vulnerabilidade	Dificuldades de aquisição e de capacitação	Critério relativo à problemática de formação e aquisição de capacitação de recursos humanos proficientes no conhecimento.
	Dificuldades de captação e transferência no contexto	Dificuldade de captação e transmissão do domínio do conhecimento em função de seu contexto: da forma em que ele se encontra e em face do ambiente interno da organização.
	Escassez ou Raridade	Critério permite qualificar o risco de perda do conhecimento, ou seja, avalia a disponibilidade desse conhecimento, no

		âmbito da organização e no mercado.
--	--	-------------------------------------

Fonte: Adaptado de Fraga (2018)

4.4 Pós-mapeamento

Nesta etapa, os conhecimentos críticos, a avaliação da maturidade da GC e os demais insights obtidos nas diversas etapas do método de mapeamento e análise crítico serão devidamente utilizados para a revisão da estratégia da GC da Petrobras, incluindo a identificação de prioridade e projetos que deverão compor o Plano de Desenvolvimento e Retenção do Conhecimento.

A definição dos elementos que compõem a estratégia pode ser viabilizada por meio de um workshop, envolvendo atores identificados pelo modelo de governança da gestão do conhecimento da empresa, em agenda que compreende a discussão dos conhecimentos críticos identificados no mapeamento e do resultado dos diagnósticos de maturidade, a revisão da visão estratégica da GC (incluindo referencial, objetivos e metas), a discussão de iniciativas para compor o portfólio de projetos, a atualização das diretrizes do modelo de governança da GC, dentre outros. Em cada etapa, prompts específicos podem ser aplicados para gerar conteúdo de base para as discussões entre os grupos e para prospectar o desenho dos projetos a serem agregados no portfólio da GC.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo apresenta uma proposição de método para o mapeamento e análise dos conhecimentos críticos amparado sobre um conjunto de etapas da auditoria do conhecimento. O presente trabalho contribui significativamente para a GC ao propor um método estruturado de auditoria do conhecimento, fundamental para organizações como a Petrobras. A importância deste trabalho reside na necessidade crescente de identificar, avaliar e gerenciar conhecimentos críticos para sustentar a competitividade, inovação e eficiência operacional. Este método proporciona uma abordagem sistemática para a identificação de lacunas de conhecimento e oportunidades de desenvolvimento, alinhando diretamente os esforços de GC com os objetivos estratégicos da organização. Objetiva-se com o método descrito no presente artigo descrever como organizações intensivas em conhecimento como a Petrobras, por meio de ações articuladas pela Universidade Petrobras, pode planejar e ofertar iniciativas de GC e de aprendizagem assertivas e alinhadas às necessidades da empresa, bem como apoiar as áreas e unidades da empresa no mapeamento e análise dos conhecimentos críticos e orientar na definição de iniciativas de GC alinhadas às suas necessidades e entregas.

Quanto às implicações teóricas e práticas, a proposição descrita no presente artigo avança o conhecimento teórico ao integrar conceitos da auditoria do conhecimento, engenharia do conhecimento e técnicas modernas de GenAI, oferecendo um framework robusto para auditorias de conhecimento. A aplicação deste método deve permitir que as organizações realizem auditorias mais eficientes e eficazes, automatizando a análise de grandes volumes de dados e aprimorando a precisão das recomendações estratégicas. O método apresenta uma visão abrangente de todas as etapas necessárias para direcionar as ações da GC de maneira mais assertiva, buscando suporte para a análise de grandes volumes de dados e aprimorando a precisão das recomendações estratégicas. A utilização de LLMs não só acelera o processo de auditoria, mas também melhora a qualidade das informações extraídas e amplia as perspectivas de análise, proporcionando uma base sólida para a tomada de decisões.

No que tange as implicações gerenciais, para os gestores organizacionais, este trabalho oferece orientação prática para a implementação de auditorias de conhecimento, destacando a importância de integrar tecnologias avançadas no processo de GC. As ferramentas e métodos propostos ajudam os gestores a identificar conhecimentos relevantes e vulneráveis, permitindo a elaboração de estratégias de GC mais eficazes e informadas. Além disso, a abordagem proposta facilita a criação de um ambiente colaborativo, onde a troca de conhecimento é incentivada e valorizada.

O método encontra-se em fase de discussão e aplicação piloto. A sua base deriva de revisão da literatura e de trabalhos empíricos em diferentes contextos organizacionais, mas a sua adequação deve ser feita de acordo com a realidade de cada organização. Destaca-se a necessidade de análise do modelo de utilização de ferramentas de GenAI e sua adequada configuração de acordo com as políticas de segurança da informação de cada organização. Futuras pesquisas podem explorar a aplicação do método em diversos setores, ampliando sua generalização e eficácia. Estudos adicionais podem investigar o impacto de outras tecnologias emergentes na auditoria do conhecimento, bem como explorar novos cenários de aplicação de GenAI e desenvolver técnicas e ferramentas alternativas para aprimorar a integração de GenAI e sistemas de conhecimento na auditoria do conhecimento. Além disso, a exploração dos desafios e estratégias ligados às questões éticas (como sobre a privacidade dos dados, consentimento informado, transparência, viés e discriminação) e à segurança da informação (como sobre proteção de dados, segurança cibernéticas, gestão de acessos, armazenamento seguro e conformidade) para nortear o uso seguro da GenAI no âmbito da auditoria do conhecimento são temáticas de grande relevância para pautar futuros estudos.

REFERÊNCIAS

ALLEN, Bradley P.; STORK, Lise; GROTH, Paul. Knowledge engineering using large language models. *arXiv preprint arXiv:2310.00637*, 2023.

APQC. **Knowledge mapping**: An APQC Overview. Houston: APQC, 2015. Disponível em: <https://www.apqc.org/knowledge-base/documents/knowledge-mapping>. Acesso em: 15 jun 2024.

BARNES, S.; MILTON, N. **Designing a Successful KM Strategy**: A Guide for the Knowledge Management Professional. Information Today Inc., 2014.

BURNETT, S.; WILLIAMS, D.; GRINNALL, A. The strategic role of knowledge auditing and mapping: an organisational case study. **Knowledge and Process Management**, v. 20, n. 3, p. 161-176, 2013.

CHEUNG, C. F. et al. A systematic approach for knowledge auditing: a case study in transportation sector. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n. 4, p. 140-158, 2007.

CORCHADO, J. M. et al. Generative Artificial Intelligence: Fundamentals. **Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal**, v. 12, n. 1, 2023.

CRANDALL, B.; KLEIN, G.; HOFFMAN, R. R. **Working Minds**: A Practitioner's Guide to Cognitive Task Analysis. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA, 2006.

CURADO, C. The Review of “Successes and Failures of Knowledge Management” edited by Jay Liebowitz, Elsevier, Cambridge, MA 2016, pp. 221. **Journal of Economics and Management**, n. 27, p. 150-155, 2017.

DALKIR, K. **Knowledge management in Theory and practice**. 3. ed. Londres: MIT Press, 2017.

FRAGA, B. D. **Framework de análise dos conhecimentos críticos relacionados às capacidades de resiliência organizacional**. 2019, 224f. Tese (Doutorado em Engenharia de Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

DOS ANJOS, A; SELL, D. Advancing Expertise Locator Systems through Large Language Models: Insights from an Integrative Literature Review. *In: INTERNATIONAL FORUM ON KNOWLEDGE ASSET DYNAMICS*, 12 June 2024.

FORMANSKI, J. G. **A Estrutura da Rede Social Organizacional e sua Influência no Fluxo de Conhecimento Inovador**. 2018, 126 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento), UFSC, Florianópolis.

FREIRE, P. S; SOUZA, J. A; DANDOLINI, G. A.; VALDATI, A. **Diagnóstico de Maturidade de Gestão da Informação e Conhecimento**. UFSC, 2016.

GOUROVA, E.; ANTONOVA, A.; TODOROVA, Y. **Knowledge audit concepts, processes and practice**. *Wseas transactions on business and economics*, v. 6, n. 12, p. 605-619, 2009.

GRETSCH, S.; MANDL, H.; SCHÄTZ, R. **Implementation process of a knowledge management initiative: yellow pages**. *New research on knowledge management models and methods*, v. 14, n. 1, p. 311-332, 2012.

HYLTON, A. **Measuring and assessing knowledge-value and the pivotal role of the knowledge audit**. London: Hylton Associates, 2002

KITSIOS, F., KAMARIOTOU, M. Artificial Intelligence and Business Strategy towards Digital Transformation: A Research Agenda. **Sustainability**, v. 13, n. 4, 2021.

KLEIN, G. A.; CALDERWOOD, R.; MACGREGOR, D. Critical decision method for eliciting knowledge. **IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics**, v. 19, n. 3, 462-472, 1989.

LIEBOWITZ, J. et al. **The knowledge audit. Knowledge and process management**, v. 7, n. 1, p. 3, 2000.

LOXTON, M. H. A simplified integrated critical activity-based knowledge audit template. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 12, n. 2, p. 236-238, 2014.

MARQUES, D. **Modelo de auditoria do conhecimento em gerenciamento de projetos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

MARQUES, D. **Framework para auditoria do conhecimento em projetos interorganizacionais**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2022.

- MARTINSONS, M. G.; DAVISON, R. M.; HUANG, Q. Strategic knowledge management failures in small professional service firms in China. **International Journal of Information Management**, v. 37, n. 4, p. 327-338, 2017.
- MOHD DRUS, S.; MOHAMED S., OTHMAN, M. Knowledge audit framework: A case study of the Malaysian electricity supply industry. **Journal of Information and Communication Technology (JICT)**, v. 16, n. 1, p. 103-120, 2017.
- NIEVES, J.; QUINTANA, A.; OSORIO, J. Knowledge-based resources and innovation in the hotel industry. **International Journal of Hospitality Management**, v. 38, p. 65-73, 2014.
- PAN, J. Z. et al. Large language models and knowledge graphs: Opportunities and challenges. **arXiv preprint arXiv:2308.06374**, 2023.
- Peffer, K. et al. A design science research methodology for information systems research. **Journal of Management Information Systems**, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2006.
- PEREZ-SOLTERO, A. et al. **Knowledge audit methodology with emphasis on core processes**. In: European and Mediterranean Conference on Information Systems. 2006. p. 1-10.
- POUR, M. J. et al. A Comprehensive Investigation of the Critical Factors Influencing Knowledge Management Strategic Alignment. **Knowledge Management & E-Learning**, v. 11, n. 2, p. 215-232, 2019.
- RIAHI, A. Social network analysis application for knowledge management system needs elicitation in knowledge-based organizations. **Journal of Science and Technology Policy**, v. 3, n. 2, p. 81-95, 2010.
- RICCIARD, R. I. **Gestão estratégica do conhecimento**: uma metodologia de estruturação e análise dos recursos de conhecimento. 2009. 309 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- SHADBOLT, N., & SMART, P. R. **Knowledge Elicitation: Methods, Tools and Techniques**. In: Wilson, John Rand Sharples, Sarah (eds.) Evaluation of Human Work. Boca Raton, Florida, USA, CRC Press, 163, 200, 2005.
- SCHREIBER, G.; AKKERMANS, H.; ANJEWIERDEN, A.; DE HOOG, R.; SHADBOLT, N. R.; VAN DE VELDE, W.; WEILINGA, B. **Knowledge Engineering and Management: The CommonKADS Methodology**. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, USA, 2000.
- SELL, D.; et al. **Modelo de Gestão do Conhecimento. Implantação do Modelo UCR na Universidade da Polícia Rodoviária Federal**. Relatório Técnico 2020.
- SELL, D.; et al. **Método de Mapeamento e Análise do Conhecimento da Petrobras**. Relatório Técnico 2024.
- SHEK, W. Y. et al. Systematic knowledge auditing: a case study in a power utility company. **Journal of Information & Knowledge Management**, v. 6, n. 4, p. 231-239, 2007.

SOLIMAN, M. Why continuous improvement programs fail in the egyptian manufacturing organizations? a research study of the evidence. **American Journal of Industrial and Business Management**, v. 7, p. 202-222, 2017.

SUO, B. M., WANG, J. B. & ZHANG, H. B. Notice of retraction: primarily research on knowledge audit for evaluating enterprise knowledge management capability. In 2009 International CONFERENCE ON MANAGEMENT AND SERVICE SCIENCE. IEEE. 2009. p. 1-5.

Recebido em/Received: 01/02/2025 | Aprovado em/Approved: 10/04/2025
