

## Do Big Data ao conhecimento organizacional: Limites e possibilidades da inteligência artificial na governança corporativa

From Big Data to organizational knowledge: Limits and possibilities of artificial intelligence in corporate governance

Del Big Data al conocimiento organizacional: Límites y posibilidades de la inteligencia artificial en la gobernanza corporativa

Recebido: 12/09/2025 | Revisado: 19/09/2025 | Aceitado: 19/09/2025 | Publicado: 24/09/2025

**Fermin Romero Rey Piccolo**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6453-9378>

E-mail: [frmpiccolo@gmail.com](mailto:frmpiccolo@gmail.com)

### Resumo

Este tem como objetivo investigar como Big Data é transformado em conhecimento organizacional, explorando os limites e possibilidades da Inteligência Artificial (IA) na governança corporativa. É contextualizada a sobrecarga de informação e os modelos de gestão do conhecimento como o SECI (modelo Nonaka-Takeuchi - Socialização, Externalização, Combinação e Internalização) para diferenciar dados, informação e conhecimento. Apresenta uma revisão histórica do crescimento do volume de dados entre 2000 e 2025, destacando a escalada de exabytes para zettabytes anuais. Discute como a IA apoia a automação analítica, as decisões e a personalização do conhecimento, mas alerta para riscos de vieses, opacidade e falta de governança. Inclui um estudo de caso da plataforma Arqueum DMDocs, utilizada para gestão de processos e documentações eletrônicas em grandes organizações, demonstrando aplicações práticas. Um quadro comparativo contrasta práticas tradicionais e abordagens suportadas por IA. Na discussão, integram-se governança corporativa, IA e gestão do conhecimento, enfatizando a necessidade de políticas de governança de dados e algoritmos e a importância de alinhar estratégias tecnológicas à cultura organizacional. Conclui-se destacando o potencial da IA em gerar conhecimento acionável a partir do Big Data, desde que haja governança responsável, e aponta lacunas para futuras pesquisas.

**Palavras-chave:** Big Data; Sobrecarga de Informação; Gestão do Conhecimento; Inteligência Artificial; Governança Corporativa; SECI; Engenharia do Conhecimento.

### Abstract

This article investigates how Big Data is transformed into organizational knowledge, exploring the limits and possibilities of Artificial Intelligence (AI) in corporate governance. It contextualizes the phenomenon of information overload and examines knowledge management models such as the SECI framework (Nonaka–Takeuchi model: Socialization, Externalization, Combination, and Internalization) to differentiate data, information, and knowledge. A historical review highlights the exponential growth of data volumes from 2000 to 2025, emphasizing the escalation from exabytes to zettabytes per year. The article discusses how AI supports analytical automation, decision-making, and knowledge personalization, while also warning of risks such as bias, opacity, and insufficient governance. A case study of the Arqueum DMDocs platform, used for process and electronic document management in large organizations, demonstrates practical applications. A comparative framework contrasts traditional practices with AI-enabled approaches. In the discussion, corporate governance, AI, and knowledge management are integrated, stressing the need for data and algorithm governance policies and the importance of aligning technological strategies with organizational culture. The article concludes by highlighting AI's potential to generate actionable knowledge from Big Data when supported by responsible governance, and points out research gaps to be addressed in future studies.

**Keywords:** Big Data; Information Overload; Knowledge Management; Artificial Intelligence; Corporate Governance; SECI; Knowledge Engineering.

### Resumen

Este artículo investiga cómo el Big Data se transforma en conocimiento organizacional, explorando los límites y posibilidades de la Inteligencia Artificial (IA) en la gobernanza corporativa. Contextualiza el fenómeno de la sobrecarga de información y analiza modelos de gestión del conocimiento como el marco SECI (modelo Nonaka–Takeuchi: Socialización, Externalización, Combinación e Internalización) para diferenciar datos, información y

conocimiento. Presenta una revisión histórica del crecimiento del volumen de datos entre 2000 y 2025, destacando la escalada de exabytes a zettabytes anuales. El artículo discute cómo la IA apoya la automatización analítica, la toma de decisiones y la personalización del conocimiento, al tiempo que advierte sobre riesgos de sesgos, opacidad y falta de gobernanza. Un estudio de caso de la plataforma Arqueum DMDocs, utilizadas para la gestión de procesos y documentos electrónicos en grandes organizaciones, demuestra aplicaciones prácticas. Un cuadro comparativo contrasta las prácticas tradicionales con los enfoques habilitados por IA. En la discusión se integran la gobernanza corporativa, la IA y la gestión del conocimiento, subrayando la necesidad de políticas de gobernanza de datos y algoritmos y la importancia de alinear las estrategias tecnológicas con la cultura organizacional. El artículo concluye destacando el potencial de la IA para generar conocimiento accionable a partir del Big Data, siempre que exista una gobernanza responsable, y señala vacíos que deben ser abordados en futuras investigaciones.

**Palabras clave:** Big Data; Sobrecarga de Información; Gestión del Conocimiento; Inteligencia Artificial; Gobernanza Corporativa; SECI; Ingeniería del Conocimiento.

## 1. Introdução

Nas últimas décadas, a quantidade de dados digitais explodiu, alterando profundamente a maneira como as organizações produzem e consomem informação. Entramos de vez na era do Big Data, em que volumes, velocidades e variedades de dados atingem patamares sem precedentes. Não por acaso, calcula-se que 90 % de todos os dados existentes hoje foram gerados apenas nos últimos dois anos. Essa escalada traz à tona um velho problema sob uma nova forma: a sobrecarga de informação, que dificulta filtrar e assimilar o que é realmente relevante para tomar decisões (Eppler & Mengis, 2004). Ao mesmo tempo, companhias de todos os setores tentam transformar esse oceano de dados em conhecimento organizacional aplicável – uma tarefa que demanda não só tecnologias sofisticadas, mas também metodologias sólidas de gestão do conhecimento.

Em paralelo, a Inteligência Artificial (IA) tornou-se uma aliada quase indispensável para enfrentar os desafios do Big Data e sustentar a governança corporativa. Técnicas como aprendizagem de máquina e análise preditiva ajudam a descobrir padrões que escapam à percepção humana, transformar dados brutos em percepções úteis e, em alguns casos, até automatizar rotinas operacionais. Não à toa, em 2024 cerca de 78 % das organizações no mundo já declaravam usar algum tipo de IA, contra 55 % no ano anterior, sinal de que a tecnologia deixou de ser promessa para se tornar realidade no universo corporativo. Contudo, essa adoção acelerada levanta preocupações que não podem ser ignoradas: algoritmos podem embutir vieses, decisões automatizadas podem ser opacas para quem precisa justificá-las, dados sensíveis podem ser manipulados sem cautela, e a criação de políticas de governança de IA nem sempre acompanha a velocidade da inovação. Pesquisas recentes mostram, por exemplo, um sério “gap” de governança: quase metade das empresas pode estar usando IA sem o devido suporte e supervisão, e 55 % dos profissionais admitem recorrer a ferramentas de IA sem informar seus gestores, inclusive inserindo nelas informações confidenciais. Isso evidencia a necessidade de integrar a agenda da governança corporativa às iniciativas de IA, antes que os riscos superem os benefícios.

Este tem como objetivo investigar como o Big Data pode ser transformado em conhecimento organizacional, explorando os limites e possibilidades da Inteligência Artificial (IA) na governança corporativa.

Diante dessa realidade, este trabalho procura responder a uma pergunta central: de que maneira as empresas podem sair do Big Data e chegar ao conhecimento organizacional, tirando proveito da IA sem descuidar da governança? Para tanto, a seção de Fundamentação Teórica revisita conceitos essenciais como information overload, gestão e engenharia do conhecimento, o modelo SECI e as distinções entre dados, informação e conhecimento. A seguir, apresentamos uma revisão histórica do crescimento dos dados nas empresas entre 2000 e 2025, usando indicadores concretos, como a evolução de zettabytes por ano, para dimensionar o desafio. Na parte dedicada à IA na Governança Corporativa, analisamos como essas tecnologias podem aprimorar processos decisórios e de compliance, mas também destacamos seus limites e os riscos que precisam ser administrados. O estudo de caso examina uma plataforma brasileira, a Arqueum DMDocs, mostrando na prática

como recursos de IA ajudam a classificar documentos, controlar versões, facilitar a circulação do conhecimento e, principalmente, como extrair conhecimento acionável e validado dos processos e documentações. Para sintetizar as diferenças de abordagem, elaboramos um quadro comparativo que contrapõe práticas tradicionais de gestão do conhecimento a soluções modernas suportadas por IA. Por fim, a seção de discussão e a conclusão oferecem uma reflexão crítica sobre a integração entre governança, IA e conhecimento organizacional, e trazem recomendações e pistas para pesquisas futuras, ressaltando que políticas de governança de dados e IA são vitais para que os benefícios dessas tecnologias se concretizem sem gerar novos problemas.

O estudo se justifica pela necessidade, cada vez mais urgente, de entender como volumes gigantescos de dados podem se transformar em valor para as organizações. Na prática, instituições capazes de extrair conhecimento de seus dados tendem a inovar mais e obter vantagem competitiva (Gonzalez & Martins, 2017). Contudo, esse caminho não é trivial: é preciso lidar com o paradoxo da abundância (mais dados não significam, necessariamente, mais conhecimento útil) e enfrentar os desafios de governança introduzidos pela IA. Esperamos que as reflexões aqui reunidas sirvam tanto à academia – ao aproximar os campos de Big Data, gestão do conhecimento e governança corporativa – quanto a gestores e profissionais, oferecendo uma visão ampla e algumas boas práticas para navegar na economia do conhecimento potenciada pela IA.

## **2. Metodologia**

Este estudo é de natureza qualitativa e adota uma abordagem exploratória e do tipo estudo de caso com apoio de revisão bibliográfica narrativa (Pereira et al., 2018) para compreender como dados em larga escala se convertem em conhecimento organizacional e quais são os limites e possibilidades da Inteligência Artificial na governança corporativa. A pesquisa foi estruturada em três etapas complementares. Na primeira etapa, foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa, contemplando literatura científica, relatórios de consultorias e documentos institucionais sobre sobrecarga de informação, modelos de gestão do conhecimento, Big Data e governança de IA. A seleção dos materiais seguiu recomendações de revisões sistemáticas, conforme orientações de Kitchenham e Charters (2007), buscando cobrir as contribuições mais relevantes e recentes sobre o tema. Na segunda etapa, conduziu-se um estudo de caso, segundo os princípios de Yin (2015), analisando a plataforma Arqueum DMDocs. Esse caso foi escolhido por sua relevância prática na aplicação metodologias e tecnologia de ponta à gestão documental e de processos, e envolveram análise documental e descrição de funcionalidades divulgadas publicamente. Por fim, na terceira etapa, elaborou-se um quadro comparativo entre práticas tradicionais de gestão do conhecimento e abordagens habilitadas por IA, sintetizando semelhanças e diferenças. Ao longo do trabalho, as discussões teóricas foram articuladas com os dados empíricos e os relatórios estatísticos utilizados na revisão histórica, adotando como diretriz a integração entre teoria e prática recomendada por autores como Grant (1996).

## **3. Resultados**

### **3.1 Fundamentação Teórica: Sobrecarga de informação e seus impactos**

O fenômeno da sobrecarga de informação tem sido documentado desde meados do século XX, mas tornou-se agudo na era digital atual. Eppler e Mengis (2004) realizaram uma extensa revisão teórica do conceito, apontando que sobrecarga ocorre quando a quantidade de informação excede a capacidade de processamento do indivíduo, levando a piora nas decisões e aumento de estresse. Em outras palavras, até certo ponto mais informação melhora o desempenho, mas além de um limite crítico, a abundância informacional gera efeito inverso – decisões menos eficientes, atrasos e erros. Os fatores causais são múltiplos e inter-relacionados (Eppler & Mengis, 2004): características do indivíduo (limites cognitivos), características da

informação (excesso de volume, complexidade, redundância), da tarefa ou processo (prazos curtos, natureza do trabalho), do ambiente organizacional (cultura, fluxos de comunicação) e da tecnologia utilizada. Esse modelo holístico evidencia que combater a sobrecarga não é trivial; requer intervenções desde treinamento individual (melhorar habilidades de filtragem) até melhorias sistêmicas (ferramentas de organização da informação, políticas de redução de ruído informacional).

As consequências da sobrecarga informacional são significativas para organizações. Estudos mostram correlação positiva com aumento de estresse e burnout e queda na satisfação do trabalho. Na perspectiva de governança, isso pode se traduzir em decisões subótimas no nível gerencial e estratégico – executivos soterrados por relatórios e dashboards podem ter dificuldade em identificar o que é realmente importante. Portanto, lidar com a sobrecarga tornou-se imperativo. Soluções tradicionais envolvem técnicas de gestão do tempo, filtragem, delegação e melhoria na qualidade da informação distribuída (por exemplo, relatórios mais sintéticos e relevantes em vez de volumosos). Entretanto, frente ao volume de dados do Big Data, tais soluções humanas podem ser insuficientes, abrindo espaço para ferramentas de IA que automatizam triagem e síntese de informações.

### **Dados, informação e conhecimento**

Para avançar do Big Data ao conhecimento organizacional, é preciso conceituar claramente dados, informação e conhecimento, distinguindo-os. Dados são descritos frequentemente como elementos brutos, fatos discretos, registros primários sem contexto ou significado intrínseco. Já a informação resulta do processamento e organização dos dados, adicionando contexto, categorização, cálculos ou relações que tornam os dados úteis para compreensão humana (Davenport & Prusak, 1998). Por fim, conhecimento emerge quando informações são assimiladas e interpretadas por indivíduos, combinadas com experiência, julgamento e contexto específico, de forma a orientar ações e decisões. Em resumo sucinto: dados são símbolos; informação é dados com relevância e propósito; conhecimento é informação valiosa na mente das pessoas, pronta para aplicação prática.

Outra distinção crucial é entre conhecimento explícito e tácito (Nonaka & Takeuchi, 1995). Conhecimento explícito é aquele formalizado, codificado e facilmente comunicável – por exemplo, documentos, manuais, procedimentos escritos, bases de dados estruturadas. Representa “a ponta do iceberg” do conhecimento organizacional, pois está visível e acessível. Já o conhecimento tácito é pessoal, difícil de articular em palavras, derivado da experiência prática, intuição e insights informais – por exemplo, truques e habilidades que colaboradores adquirem, mas não estão em nenhum manual. Esse conhecimento tácito corresponde à parte submersa do iceberg: amplo, porém oculto. Gerir conhecimento envolve, portanto, estratégias diferentes para esses dois tipos: enquanto o explícito pode ser armazenado em repositórios e documentos, o tácito requer interações sociais e ambientes propícios para que seja compartilhado (por exemplo, mentorias, job rotation, comunidades de prática).

Nonaka e Takeuchi (1995) propuseram o modelo SECI para explicar a criação do conhecimento organizacional por meio de conversões sucessivas entre conhecimento tácito e explícito. As quatro modalidades do modelo SECI são: Socialização (do tácito para tácito, via compartilhamento de experiências diretas entre pessoas – ex.: aprendizado por observação e prática), Externalização (do tácito para explícito, quando indivíduos articulam insights ou intuições em palavras, fórmulas, diagramas – transformando know-how em documentação, por exemplo), Combinação (de explícito para explícito, ao recombinar diferentes artefatos de conhecimento explícito – dados, relatórios – para gerar novo conhecimento explícito, como num relatório de inteligência de mercado que compila múltiplas fontes) e Internalização (de explícito para tácito, ocorrendo quando pessoas internalizam documentos, procedimentos ou lições aprendidas e incorporam-nos ao próprio tácito – learning by doing, treinamentos que atualizam habilidades). Esse ciclo SECI é representado metaforicamente como uma espiral de

conhecimento que se expande, pois a cada iteração o conhecimento criado torna-se insumo para níveis organizacionais mais amplos (do indivíduo para o grupo, e deste para a organização e além).

### **Gestão do Conhecimento e Engenharia do Conhecimento**

A Gestão do Conhecimento (GC) despontou nas últimas décadas como disciplina e prática gerencial voltada a maximizar a criação, retenção, compartilhamento e utilização do conhecimento nas organizações. Autores como Davenport e Prusak (1998) definiram GC como um processo sistemático de capturar, distribuir e usar efetivamente o conhecimento. Gonzalez e Martins (2017) identificam que estudos de GC convergem em pelo menos quatro etapas principais no processo de gestão do conhecimento: aquisição (ou criação) de conhecimento, armazenamento (ou retenção, incluindo memória organizacional), distribuição (ou compartilhamento) e utilização do conhecimento. Essas etapas aparecem em diversos modelos clássicos – por exemplo, Alavi e Leidner (2001) também listam criação, armazenamento/recuperação, transferência e aplicação de conhecimento como processos-chave. Tais etapas formam um ciclo contínuo: o conhecimento é adquirido (internamente ou externamente), armazenado em repositórios formais e informais (documentos, bases de dados, cérebro humano, cultura organizacional), depois é disseminado a quem dele necessita e finalmente aplicado em produtos, serviços ou processos, gerando resultados e eventualmente feedbacks que levam à criação de novo conhecimento.

No contexto atual, cabe distinguir práticas tradicionais de GC versus práticas suportadas por IA (tema aprofundado em seção própria e resumido no Quadro comparativo adiante). Historicamente, a GC apoiou-se em sistemas de informação gerenciais, groupware, intranets e repositórios de lições aprendidas – geralmente sistemas passivos que dependiam de alimentação manual de conteúdo e consultas por usuários. A Engenharia do Conhecimento, um campo originário da IA e da ciência da computação, contribuiu nesse esforço especialmente através do desenvolvimento de sistemas especialistas e ontologias. Engenharia do conhecimento refere-se às metodologias e técnicas para extrair conhecimento de especialistas humanos e codificá-lo em sistemas computacionais (Buchanan & Shortliffe, 1984; Studer et al., 1998). Exemplos incluem a construção de regras de if-then em sistemas especialistas médicos ou a criação de ontologias formais que estruturam conceitos de um domínio e suas relações, permitindo que computadores “entendam” aquele domínio. Em suma, a engenharia do conhecimento é a faceta da IA que lida com capturar, organizar e representar conhecimento de forma utilizável por algoritmos. Nos anos 1980-90, isso se concretizou em sistemas especialistas notáveis; hoje evoluiu para sistemas baseados em conhecimento embarcados em assistentes virtuais, mecanismos de busca semântica, chatbots corporativos, entre outros.

A sinergia entre GC e engenharia do conhecimento é evidente: enquanto a GC tem enfoque gerencial e humano, cuidando de cultura, processos e motivadores para compartilhamento, a engenharia do conhecimento fornece as ferramentas técnicas para modelar o conhecimento e torná-lo acessível eletronicamente. Por exemplo, um projeto de GC poderia envolver mapear conhecimentos críticos de uma empresa (quem sabe o quê) – a engenharia do conhecimento entraria para traduzir esse mapeamento em uma base de conhecimento navegável, com inferência automatizada (usando técnicas de IA simbólica). Na prática contemporânea, a engenharia do conhecimento incorpora também técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN) para extrair conhecimento de textos não estruturados, e de aprendizado de máquina para inferir padrões – ampliando o ferramental clássico baseado apenas em regras manuais.

### **Information overload, Big Data e Gestão do Conhecimento**

Sob a ótica teórica, vale ressaltar como os conceitos acima interagem no ambiente atual de Big Data. A sobrecarga de informação atua como força antagônica à gestão eficaz do conhecimento. Organizações sobrecarregadas podem falhar em distinguir informação útil de ruído, acumulando grandes “estoques” de dados que não se convertem em conhecimento

aplicável. Como apontado, Eppler & Mengis (2004) argumentam que não basta reduzir a quantidade de informação – é preciso melhorar a qualidade da informação e a capacidade de processá-la. Estratégias de GC bem-sucedidas precisam, portanto, incorporar mecanismos de filtragem, curadoria e síntese do conhecimento. Aqui, a Inteligência Artificial apresenta-se teoricamente como solução: algoritmos podem agir como filtros inteligentes, analisando volumes massivos de dados e destacando aquilo que é relevante segundo certos critérios (p. ex., algoritmos de detecção de anomalias sinalizando desvios importantes em dados financeiros, ou sistemas de recomendação sugerindo documentos pertinentes a um funcionário baseado em seu perfil).

No entanto, a IA também traz considerações teóricas de limites cognitivos e organizacionais. A introdução de IA nas decisões altera o fluxo de conhecimento – algumas decisões passam a ser tomadas ou preparadas por máquinas, o que requer confiança nos sistemas e compreensão de seus resultados (caso em que a organização deve ter conhecimento sobre a própria IA, incluindo suas limitações e vieses). Surgem assim novos domínios, como o da governança algorítmica e IA responsável, que expandem o arcabouço teórico de governança corporativa para englobar não apenas a gestão do conhecimento humano, mas também das “decisões” ou recomendações geradas por máquinas.

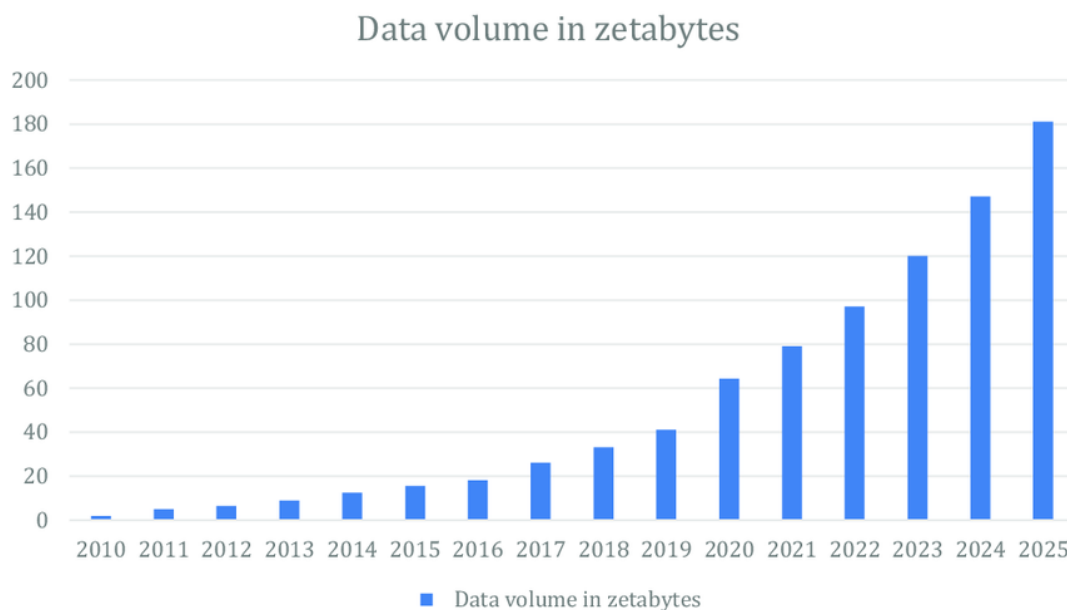
Com base nesses fundamentos, podemos agora transitar para uma análise histórica do problema do volume de dados e, posteriormente, examinar de forma aplicada o papel da IA e casos práticos em governança e conhecimento organizacional.

### 3.2 Revisão Histórica: Crescimento do Volume de Dados (2000-2025)

A virada do milênio marcou o início de uma explosão sem precedentes na quantidade de dados gerados, armazenados e transmitidos globalmente. No ano 2000, o universo digital ainda era relativamente modesto: a capacidade tecnológica mundial de armazenamento de informação girava na casa de algumas dezenas de exabytes (1 exabyte =  $10^{18}$  bytes). Para ilustrar, um estudo estimou que todo o conteúdo impresso existente em 2000 equivaleria a apenas ~2,5 petabytes, e a capacidade global de telecomunicações em 2000 era de cerca de 2,2 exabytes/ano. Esse cenário mudou radicalmente nas duas décadas seguintes.

#### Evolução do volume de dados criados anualmente no mundo (2010–2025)

**Figura 1** - Os valores anuais são estimados ou projetados, em zettabytes (1 ZB =  $10^{21}$  bytes).



Fonte dos dados: Statista/IDC (adaptado).



A figura acima demonstra o crescimento acelerado do volume anual de dados gerados mundialmente. Observa-se que em 2010 a quantidade de dados criados globalmente foi da ordem de 2 Zettabytes (ZB). Para contextualizar, 1 ZB equivale a 1.000 exabytes – já um volume gigantesco, dado que poucos anos antes falávamos em exabytes. A partir de então, os números sobem de forma quase exponencial. Em 2015, já eram cerca de 15,5 ZB produzidos no ano. A barreira de 1 zettabyte total de dados existentes no mundo foi ultrapassada por volta de 2012, e desde então a chamada “Era do Zettabyte” se consolidou.

Entrando na era do Big Data propriamente dita, a década de 2010 viu um crescimento explosivo: serviços digitais, redes sociais, smartphones, Internet das Coisas (IoT) e computação em nuvem impulsionaram a criação de dados. Em 2020, ano marcado pela pandemia e migração em massa para atividades online, o mundo gerou aproximadamente 64 ZB de dados – um salto de +50% em relação a 2019 (41 ZB). É frequentemente citado que “90% dos dados do mundo foram criados nos últimos dois anos”, o que se manteve válido de forma dinâmica ao longo da década.

Projeções de organizações especializadas indicavam uma continuidade dessa trajetória. A IDC, em seu relatório Data Age 2025, projetou que o volume anual de dados gerados alcançaria cerca de 175 ZB em 2025. Da mesma forma, a Statista estimou aproximadamente 181 ZB em 2025. Isso representa quase três vezes o volume de 2020 em apenas cinco anos. Em termos práticos, 181 ZB/ano equivale a ~402 milhões de terabytes por dia, ou ainda aproximadamente 0,4 ZB (400 exabytes) por dia. São cifras difíceis de assimilar – cada dia a humanidade gera mais dados do que todo o acervo armazenado em todos os anos até o início dos anos 2000.

Fontes diversas corroboram essa tendência. O Visual Networking Index da Cisco já em 2016 apontava que o tráfego IP global superara 1 ZB anual e continuaria crescendo vigorosamente com o streaming de vídeo sendo um grande responsável. A Internet das Coisas adicionou bilhões de sensores gerando fluxos contínuos de dados. Estima-se que em 2025 haverá mais de 55 bilhões de dispositivos conectados (IoT), produzindo quase 80 zettabytes de dados só a partir desses “objetos”.

Do ponto de vista corporativo, esse dilúvio de dados significa que empresas agora possuem – ou têm acesso a – ordens de magnitude a mais de informação sobre operações, clientes, mercados e ambiente do que no passado. Bancos acumulam petabytes de registros de transações, redes varejistas coletam dados de milhões de clientes por cartões e aplicativos, indústrias capturam telemetria de máquinas em tempo real, governos armazenam bases volumosas de registros de cidadãos, e assim por diante. A promessa do Big Data analytics é extrair valor dessa vastidão: encontrar correlações, tendências, previsões e insights que não seriam visíveis em pequenas amostras. Porém, o desafio de information overload se impõe – os decisores estão afogados em dados. Estudos indicam que profissionais do conhecimento (gestores, analistas) gastam uma parcela considerável de seu tempo apenas tentando localizar e filtrar informações relevantes em meio ao oceano informacional.

É aqui que entra a sinergia com Gestão do Conhecimento e Governança de Dados. Empresas líderes perceberam que não basta armazenar big data em data lakes – é preciso estruturá-los, definir metadados, políticas de acesso e principalmente vincular dados à geração de conhecimento útil. Conceitos de Data Governance e Governança da Informação ganharam tração: definindo responsabilidades (data owners, stewards), padrões de qualidade de dados, taxonomias corporativas e assim por diante, para garantir que os dados serviriam adequadamente aos objetivos de negócio e conformidade. Paralelamente, o campo de Analytics evoluiu: de estatísticas descritivas para análises preditivas e prescritivas, muitas movidas a algoritmos de aprendizado de máquina capazes de lidar com alta dimensionalidade e volumes massivos.

Uma das consequências desse crescimento de dados foi a intensificação da discussão a respeito da sobrecarga informacional mencionada. No início dos anos 2000, profissionais já reclamavam de caixas de e-mail lotadas e excesso de relatórios. Em 2020, o cenário inclui dashboards em tempo real, notificações constantes de múltiplos sistemas, plataformas colaborativas (ex.: Slack, Microsoft Teams e WhatsApp) despejando fluxos contínuos de mensagens, além de informações não estruturadas em mídias sociais e corporativas. Sem auxílio tecnológico, os limites humanos de atenção são ultrapassados. Deste

modo, a saturação de informação passou a ser reconhecida também como um problema de saúde organizacional e eficiência. Pesquisas recentes na Alemanha, por exemplo, apontaram a sobrecarga informacional como estressor frequente em cerca de 22,5% dos trabalhadores pesquisados.

Para dar conta da escala do Big Data, somente abordagens manuais não bastam – entram as soluções de IA que discutiremos na próxima seção. Antes disso, cabe mencionar que a enorme disponibilidade de dados corporativos também traz responsabilidades: proteção de dados sensíveis (p. ex., conformidade com LGPD/GDPR), segurança cibernética, e considerações éticas no uso de dados (evitar usos discriminatórios de IA, etc.). Assim, a governança corporativa no contexto de Big Data precisa incorporar a governança de dados como componente essencial, estabelecendo diretrizes de qualidade, privacidade e uso responsável de dados em todas as camadas da empresa.

Em resumo, entre 2000 e 2025 o volume de dados corporativos cresceu de maneira exponencial, colocando desafios sem precedentes para a gestão. Se no ano 2000 uma empresa típica poderia gerir seus documentos e bases de dados com ferramentas relativamente simples (GEDs, bancos relacionais limitados), em 2025 ela lida com potenciais zettabytes de informações heterogêneas (texto, vídeo, logs, sensores) – volume impossível de ser compreendido sem automação inteligente. Esse cenário motiva a adoção de IA e novas práticas de gestão do conhecimento, tema que aprofundamos a seguir.

### **3.3 O papel da IA na Governança Corporativa: limites, riscos e oportunidades**

A Inteligência Artificial apresenta-se como aliada natural para enfrentar os desafios do Big Data na governança corporativa. De forma ampla, podemos identificar três áreas principais de contribuição da IA no contexto organizacional: (1) Automação de processos intensivos em dados, (2) Apoio à decisão baseado em análise avançada e (3) Facilitação da gestão do conhecimento (organização, acesso e criação de conhecimento). Junto a essas oportunidades, emergem também novos riscos e limites que a governança corporativa deve endereçar.

#### **Oportunidades: Automação e Inteligência nas decisões**

No âmbito da automação, a IA (especialmente via técnicas de aprendizado de máquina e RPA inteligente) pode assumir tarefas repetitivas de processamento de informação que antes sobrecarregavam funcionários. Por exemplo, algoritmos de visão computacional e PLN permitem automatizar a triagem de documentos, leitura de contratos, classificação de e-mails, atendimento inicial ao cliente via chatbots, etc. Isso libera tempo humano para atividades de maior valor agregado. Além disso, IA pode funcionar 24/7 com grande velocidade, analisando milhares de páginas ou registros em segundos – um ganho de eficiência. Na governança corporativa, essa automação inteligente se traduz em relatórios financeiros gerados automaticamente (reporting guiado por IA), monitoramento contínuo de conformidade (IA vasculhando transações em busca de anomalias ou sinais de fraude) e auditorias automatizadas. Empresas como a JP Morgan já empregam IA para analisar contratos em segundos, tarefa que tomaria centenas de horas de advogados, mostrando o potencial de economia de recursos.

No que tange ao apoio à decisão, talvez o aspecto mais transformador, a IA permite extrair insights preditivos e prescritivos dos dados. Modelos preditivos conseguem, por exemplo, prever churn de clientes, falhas em equipamentos, flutuações de demanda, riscos de crédito, dentre outros, com base em padrões históricos complexos. Para conselhos e alta administração, a IA pode oferecer simulações e recomendações – dashboards inteligentes que não apenas descrevem o que aconteceu, mas “dizem o que provavelmente acontecerá” e até “o que fazer a respeito” em certos domínios. Esse tipo de suporte decisório baseado em IA potencializa a governança orientada por dados (data-driven governance), reduzindo decisões baseadas apenas em intuição. Além disso, a IA pode ajudar a alinhar decisões com estratégias de longo prazo, detectando incoerências ou oportunidades que humanos poderiam ignorar. Por exemplo, algoritmos de processamento de linguagem



podem resumir um dilúvio de notícias ou relatórios externos, trazendo aos executivos uma síntese dos fatores macroeconômicos ou tendências de mercado mais relevantes.

Um benefício correlato é a capacidade de a IA personalizar informação e conhecimento conforme o perfil do usuário. Sistemas internos podem aprender preferências informacionais de cada gestor, fornecendo a ele as informações mais pertinentes no formato ideal (texto resumido, visual, alerta). Essa “personalização do conhecimento” torna o consumo de informação mais eficiente, diminuindo a sobrecarga. Plataformas de colaboração com IA integrada podem responder perguntas dos funcionários buscando respostas na base de conhecimento da empresa, atuando como um “concierge informativo” interno. Em termos do modelo SECI, muitas aplicações de IA ajudam sobretudo na fase de combinação (integrando múltiplas fontes explícitas em algo útil) e internalização (facilitando aprendizado, por exemplo com simulações e feedback automatizado).

Vale mencionar também as oportunidades de IA em governança ambiental, social e corporativa (ESG) – por exemplo, monitoramento de indicadores de sustentabilidade em tempo real, ou em compliance – varrendo comunicação interna para detectar possíveis condutas antiéticas ou riscos regulatórios. Essas aplicações ampliam o escopo da governança corporativa para além do econômico, usando IA para cumprir responsabilidades sociais e ambientais com mais rigor e transparência.

### **Limites e riscos: do viés algorítmico à governança algorítmica**

Apesar das oportunidades, a incorporação de IA traz desafios significativos que se tornam, eles próprios, objeto de governança. Um primeiro conjunto de riscos envolve a qualidade e confiabilidade das decisões automatizadas. Algoritmos de machine learning, especialmente os de aprendizagem profunda (deep learning), muitas vezes atuam como “caixas-pretas”, oferecendo predições sem explicar claramente seus motivos. Isso contrasta com requisitos de governança corporativa, que preza transparência e accountability. Tomar decisões importantes (por ex., aprovação de crédito, contratação, investimentos) baseadas em algoritmos opacos pode ser problemático – se algo der errado, quem é responsável? Além disso, algoritmos são tão bons quanto os dados que recebem: se o histórico de dados carrega vieses (por exemplo, discriminação contra um grupo) o modelo tenderá a perpetuá-los ou até amplificá-los. Vieses algorítmicos tornaram-se um risco reputacional e legal: empresas podem enfrentar escrutínio regulatório se seus sistemas de IA apresentarem decisões enviesadas (p. ex., IA recusando sistematicamente candidatos de certo gênero a empregos). Portanto, a governança de IA precisa implementar verificações de viés, validações e correções contínuas nesses sistemas.

Outro limite é a dependência excessiva de IA. Embora a IA auxilie na sobrecarga de informação, há o risco de gestores delegarem julgamento crítico às máquinas. Isso pode levar a erros sérios caso o modelo esteja equivocado em um contexto fora do padrão e ninguém perceba a tempo. Exemplos práticos já ocorreram – hedge funds e sistemas automáticos de trading amplificaram quedas de bolsa ao reagirem em frações de segundo a padrões ilusórios, por falta de intervenção humana. A lição é que a IA não elimina a necessidade de supervisão humana qualificada; ao contrário, realça a importância de metacompetências nos gestores, como literacia de dados e discernimento para saber quando confiar ou não na IA.

Há também questões de segurança e privacidade: algoritmos de IA frequentemente requerem agregação de enormes volumes de dados, incluindo dados sensíveis de clientes e colaboradores. A governança corporativa precisa assegurar conformidade com legislações de proteção de dados (LGPD, GDPR) e evitar incidentes como vazamentos e usos indevidos. Incidentes de IA mal configurada gerando textos ou decisões inadequadas também podem gerar crises de imagem, um risco “eminente” que a área de compliance e comunicação precisa gerenciar.

Um desafio emergente reside no gap de governança já mencionado: a adoção da IA tem sido rápida, enquanto a estrutura formal de governança muitas vezes é lenta para acompanhar. Uma pesquisa global de 2025 destacou que apenas 40% das pessoas dizem que sua organização possui políticas ou orientações sobre uso de IA generativa. Ou seja, a maioria das

empresas entrou na onda da IA sem estabelecer previamente regras claras de uso. Esse cenário leva a casos como funcionários utilizando IA generativa (ex.: ChatGPT) no trabalho sem orientação, por vezes alimentando essas ferramentas com informações confidenciais (o que já ocorreu em empresas de tecnologia, levando algumas a proibirem temporariamente tais ferramentas). A governança corporativa precisa, pois, atualizar-se para incorporar Governança de IA: estabelecimento de comitês de ética em IA, revisão de modelos preditivos críticos, definição de políticas de uso de IA pelos funcionários, treinamento em AI literacy, entre outros. Grandes corporações têm criado comitês de IA no conselho de administração ou ampliado mandatos de comitês de risco e auditoria para cobrir riscos de IA. Contudo, dados de 2024 indicavam que apenas 11% das empresas do S&P500 divulgavam de forma explícita que seu conselho supervisionava IA, embora esse número esteja crescendo rapidamente.

Um risco adicional diz respeito à resistência cultural e impactos na força de trabalho. A introdução de IA pode gerar temores de substituição de empregos, redução de autonomia ou sentimento de vigilância (por exemplo, se a IA for usada para monitoramento de produtividade individual). A governança deve gerenciar essas transições garantindo treinamento e envolvimento dos colaboradores, e possivelmente redesenhando funções para que humanos e IA trabalhem em parceria (conceito de “augmented intelligence” ou inteligência aumentada). Modelos híbridos, nos quais a IA faz recomendações, mas humanos mantêm decisão final, são frequentemente recomendados em áreas sensíveis – mas requerem clareza de papéis e responsabilização no caso de erros.

Em síntese, os limites e riscos da IA na governança corporativa orbitam em torno de confiabilidade, ética, transparência e adequação cultural. A oportunidade de colher frutos do Big Data com IA é enorme, mas sem governança adequada pode-se incorrer em sérios danos – decisões injustas ou incorretas, perda de confiança de stakeholders, violações de leis e até prejuízos financeiros. Surge assim a noção de Governança Algorítmica, que se integra à Governança Corporativa tradicional. Essa governança algorítmica envolve práticas como auditorias de algoritmos, documentação de modelos (model cards), implementação de princípios de IA responsável (como os definidos por órgãos como OECD, União Europeia e empresas líderes), e supervisão pelo alto escalão (conselho e diretoria) sobre projetos críticos de IA. Cabe notar que governos e reguladores também estão se movendo: iniciativas como a Regulação Europeia de IA (AI Act) e outros frameworks indicam que em breve as empresas deverão cumprir requisitos formais de governança sobre suas IAs, tornando esse tema ainda mais relevante para administradores.

### **3.4 Estudo de Caso: Plataforma Arqueum DMDocs na prática**

Para ilustrar de forma prática a integração de IA, gestão do conhecimento e governança corporativa, analisaremos uma solução adotada no mercado brasileiro: a plataforma Arqueum DMDocs (com recursos de IA). A plataforma atua na gestão documental e de processos, componentes fundamentais do conhecimento organizacional explícito e do compliance corporativo. Examinaremos suas características e benefícios, conectando-os aos conceitos teóricos discutidos.

Arqueum – uma plataforma de gestão de documentos e processos – posiciona-se como uma solução completa de ECM (Enterprise Content Management) com foco em governança documental e conformidade. De acordo com materiais da empresa, o Arqueum permite implementar as melhores práticas de gestão documental de forma parametrizável, sem necessidade de programação, adaptando-se a diferentes necessidades de negócio. Isso significa que cada empresa pode configurar fluxos de trabalho, nomenclaturas e políticas de acesso condizentes com sua governança interna. Com meios de convergência entre pessoas, processos e documentos, o Arqueum procura garantir que documentos corporativos estejam sempre atualizados, versionados e vinculados aos processos operacionais correspondentes.

Na prática, plataformas como o Arqueum utilizam recursos de automação e IA para alcançar esses objetivos. Por exemplo, é comum que essas soluções tenham módulos de OCR e indexação automática, de modo que documentos escaneados ou carregados sejam imediatamente convertidos em texto pesquisável. Também podem incluir classificação automática de documentos: mediante modelos de machine learning, a ferramenta reconhece se um arquivo novo é um contrato, uma nota fiscal, um relatório financeiro, etc., e o encaminha ao repositório correto, com a classificação correta, aplicando retenções ou aprovações conforme regras pré-definidas. Outro recurso importante é a integração entre processos e documentos: quando um processo (digamos, aprovação de um novo fornecedor) atinge determinada etapa, o sistema gera automaticamente um checklist de documentos necessários, notifica responsáveis se algo está faltando, e valida se os documentos inseridos atendem aos critérios (podendo até usar IA para extrair dados desses documentos e compará-los a sistemas transacionais). Tudo isso aumenta a eficiência operacional e a padronização dos processos, ao mesmo tempo que reduz erros de compliance (documentos desatualizados ou inválidos sendo usados sem controle, por exemplo).

Adicionalmente, a plataforma Arqueum promove forte controle de acesso e auditabilidade, aspectos críticos na governança. Cada ação (upload, visualização, download, edição, aprovação) fica registrada, permitindo auditorias internas e externas saberem quem fez o quê e quando. A ferramenta também oferece busca unificada de documentos, com busca semântica ou por conteúdo (aqui entra IA/PLN para entender sinônimos e contexto, não apenas procurar palavra-chave exata). Essa “busca inteligente” facilita muito a recuperação de conhecimento – por exemplo, um gestor pode buscar por “política de reembolso atual” e o sistema entender que documentos políticos relacionados devem ser retornados, mesmo que os termos exatos não casem, graças à indexação e inteligência.

A plataforma é adotada por instituições e empresas como Hospital Israelita Albert Einstein, Coty, Cyrela, Hospital Sírio-Libanês, Hypera, entre outras. A MRS Logística, utiliza a solução para gestão de documentação normativa e de processos internos. Conforme notícias da MRS, o DMDocs substituiu um sistema GED legado (chamado Webdesk) oferecendo uma gestão mais simples, segura e moderna da documentação corporativa. Entre os diferenciais destacam-se recursos avançados automatizados para controle de revisões e atualizações de documentos, reduzindo riscos de uso de versões obsoletas. Ou seja, o Arqueum DMDocs notifica quando um documento normativo (como uma política interna ou procedimento) precisa de revisão, encaminha para responsáveis, e garante que ao publicar uma nova versão, a anterior seja arquivada e marcada como substituída – prevenindo que colaboradores acessem acidentalmente instruções antigas. Esse controle automatizado reforça a governança documental, essencial para compliance (imagine normas de segurança do trabalho desatualizadas sendo seguidas – o sistema previne isso).

Ele também foca na usabilidade: interface amigável, navegação fácil e possibilita acesso via dispositivos móveis. Isso é importante pois garante que o conhecimento (documentos normativos, formulários, políticas) esteja acessível “no momento certo, no local certo”. Por exemplo, um supervisor em campo pode, pelo smartphone, consultar um procedimento atualizado antes de realizar uma atividade de risco, assegurando conformidade. Relatos de usuários enfatizaram benefícios como busca inteligente por palavras-chave e opção de favoritos para acessar rapidamente documentos frequentes – facilitadores providos pela plataforma para agilizar o fluxo de conhecimento no dia a dia. Novamente, por trás de “busca inteligente” supõe-se emprego de tecnologias de indexação e possivelmente PLN para retornar resultados relevantes mesmo com termos variados.

Plataformas como essa exemplificam uma tendência: a incorporação de IA e automação nos sistemas de gestão do conhecimento explícito das empresas. Embora as descrições não detalhem os algoritmos, fica claro que funcionalidades como classificação automática, busca inteligente e controle automatizado de versão dependem de técnicas que vão além da simples programação estática – envolvem aprendizado e inferência sobre os conteúdos. Essas plataformas atuam para reduzir a sobrecarga cognitiva: em vez de um colaborador ter que lembrar onde está cada informação ou qual é a versão válida de um

documento, o sistema já apresenta isso de forma organizada, envia alertas e assim por diante. Isso está intimamente ligado ao conceito de curadoria do conhecimento – um papel que outrora era desempenhado manualmente por gestores do conhecimento, bibliotecários corporativos ou equipes de qualidade, agora em grande parte executado (ou ao menos facilitado) por sistemas inteligentes.

Em termos de governança corporativa, o caso reforça compliance e padronização. O Arqueum, por exemplo, destaca atenção a pontos que geram impacto legislativo, sugerindo que a plataforma ajuda a garantir aderência a requisitos legais (talvez armazenando e lembrando prazos de documentos regulatórios, garantindo que documentações exigidas por lei estejam em ordem). Como usado pela MRS, foi implantado por reconhecerem que uma empresa necessita ter documentos normativos facilmente acessíveis e corretamente geridos para garantir padronização, segurança nas operações e melhoria contínua. Esse depoimento sublinha que a governança de processos e riscos depende fortemente de boa gestão do conhecimento documentado: políticas, diretrizes e processos bem comunicados e atualizados.

Além disso, as soluções oferecem ganhos em agilidade e eficiência – por exemplo, eliminação de papel, busca rápida, menos retrabalho – que se traduzem em economia financeira e de tempo, objetivos caros à governança que busca eficiência operacional. Quantificar esses ganhos pode fazer parte de KPIs monitorados pelo board (ex.: tempo médio para encontrar informações críticas, ou número de não-conformidades devido a documentação desatualizada, etc.). Ferramentas como Arqueum DMDocs, portanto, conectam-se aos níveis estratégicos ao mitigarem riscos de compliance e apoiarem cultura de melhoria contínua.

Deve-se notar que a implementação dessas plataformas não é apenas questão técnica – envolve gestão da mudança. A MRS, por exemplo, conduziu treinamentos específicos para “Agentes de Documentação” e gestores, e criou uma página interna com benefícios do sistema e lições aprendidas. Isso ressalta a importância de envolver as pessoas e esclarecer o valor da nova ferramenta, garantindo adoção eficaz. Sem isso, mesmo a melhor tecnologia não gera resultados, pois conhecimento depende de uso e adesão.

Em suma, o estudo de caso demonstra que plataformas de gestão de processos e documentações podem atuar como pontes entre Big Data e conhecimento organizacional aplicado, principalmente quando potencializadas por IA. Elas estruturam e dão sentido aos dados documentais, asseguram que o conhecimento explícito esteja correto e disponível, e assim empoderam colaboradores e gestores para focar no conteúdo (saber o que fazer) ao invés de gastar esforço com burocracia (procurar onde está a informação ou qual versão usar). Ao conectar teoria e prática, vemos conceitos de GC (como acesso ao conhecimento certo, para a pessoa certa, na hora certa) sendo viabilizados por tecnologias AI-driven. Assim como Nonaka falava em criar “ba” (ambientes propícios ao conhecimento) e em converter tácito em explícito, essas plataformas criam um ambiente digital propício, onde o conhecimento explícito organizacional flui com menos atritos. Elas também reforçam a memória organizacional (Walsh & Ungson, 1991) ao garantir arquivo e disponibilidade de conhecimento ao longo do tempo.

No próximo item, sintetizaremos algumas diferenças entre práticas tradicionais e modernas (com IA) de gestão do conhecimento, para então seguir à discussão crítica.

### **3.5 Quadro Comparativo: Gestão do Conhecimento Tradicional vs. Gestão do Conhecimento com IA**

Para visualizar de forma clara as mudanças introduzidas pela IA e Big Data nas práticas de gestão do conhecimento, apresenta-se a seguir um quadro comparativo resumindo características de práticas tradicionais (predominantes até o início do século XXI) e de práticas modernas com IA embarcada:

**Tabela 1** - Comparação entre práticas tradicionais de gestão do conhecimento e práticas modernas com IA integrada.

Aspecto	Gestão do Conhecimento Tradicional	Gestão do Conhecimento com IA Embarcada
<b>Captura do conhecimento</b>	Predominantemente manual – colaboradores documentam práticas, inserem dados em sistemas; sessões de brainstorm e entrevistas para extrair know-how tácito.	Automatizada e contínua – sensores e sistemas coletam dados em tempo real (IoT); algoritmos de NLP extraem informações de e-mails, documentos e reuniões gravadas; plataformas capturam feedback automaticamente.
<b>Armazenamento e organização</b>	Repositórios estruturados (GED/ECM, bases de dados) porém dependentes de taxonomias fixas e categorização manual de conteúdos. Memória organizacional muitas vezes fragmentada em silos departamentais.	Bancos de dados massivos (data lakes, warehouses) integrados; uso de <b>ontologias e knowledge graphs</b> para organização flexível. <b>Auto-tagging</b> de documentos via IA; indexação semântica permitindo múltiplas visões. Armazenamento em nuvem escalável suporta volumes enormes.
<b>Disseminação e acesso</b>	Baseada em <i>pull</i> – colaboradores precisam buscar ativamente a informação (navegar em pastas, intranet). Treinamentos presenciais e manuais são principais meios de transferência.	Mais <i>push</i> e personalizado – sistemas de recomendação sugerem conteúdos relevantes a cada usuário; assistentes virtuais respondem dúvidas em linguagem natural. <b>Busca inteligente</b> com NLP compreende perguntas e contextos (ex.: chatbot interno localiza uma política específica sob pergunta do usuário). Micro-aprendizado e e-learning customizado.
<b>Recuperação do conhecimento</b>	Busca por palavra-chave literal; dependência da lembrança de onde a informação está armazenada. Risco de “perder” conhecimento válido escondido em arquivos não estruturados.	<b>Busca contextual</b> – motores de busca impulsionados por IA entendem intenções de busca e sinônimos, retornando resultados mais relevantes. Além disso, sistemas de <b>Q&amp;A</b> podem consultar bases e dar respostas diretas (citação de fonte incluída). Diminuição do tempo gasto procurando informação.
<b>Criação de conhecimento novo</b>	Processo humano, deliberado – grupos de melhoria, P&D, equipes multifuncionais geram inovação; uso de técnicas como brainstorming, análise de lições aprendidas.	<b>IA como catalisadora</b> – algoritmos identificam padrões e insights antes desconhecidos (data mining). Ferramentas de <b>descoberta de conhecimento</b> sugerem novas hipóteses (ex.: análise de redes sociais internas aponta especialistas ocultos). IA generativa auxilia na prototipação de ideias (ex.: geração de textos, códigos ou designs preliminares).
<b>Tomada de decisão baseada em conhecimento</b>	Suporte analítico tradicional: relatórios estáticos, KPIs históricos. Decisões muitas vezes baseadas na experiência dos gestores e “feeling”.	<b>Decisão orientada por dados e IA</b> : dashboards dinâmicos com análises preditivas; modelos de ML fornecem recomendações (com grau de confiança). Simulações “what-if” instantâneas para diversas opções estratégicas. Redução da intuição não-informada, embora decisão final ainda combine julgamento humano.
<b>Papel da TI e especialistas</b>	TI fornece sistemas, mas forte dependência de especialistas em informação (bibliotecários corporativos, analistas de negócios) para organizar conteúdo e gerar relatórios.	<b>TI e Data Science integrados ao negócio</b> – cientistas de dados e engenheiros de ML continuamente refinam modelos de conhecimento. Plataformas self-service permitem gestores explorarem dados sem intermediação total. Conhecimento “como serviço”: a inteligência incorporada nos sistemas entrega insights prontos.
<b>Atualização e manutenção</b>	Necessita esforço periódico (p. ex., revisão manual de conteúdos, atualização de FAQs). Alto risco de desatualização de bases de conhecimento se não houver disciplina rigorosa.	<b>Atualização em tempo real</b> – integrações garantem que dados atualizados fluam para todas as ferramentas (um dashboard reflete instantaneamente uma nova entrada no sistema transacional, por exemplo). Modelos de IA podem <i>aprimorar-se</i> com novos dados (aprendizado contínuo), embora exija governança para evitar drifts indesejados.
<b>Desafios principais</b>	Capturar conhecimento tácito; evitar perda de conhecimento com saída de funcionários; quebrar silos; motivar compartilhamento (cultura). Lidar com quantidade moderada de informação de forma eficiente.	Garantir <b>qualidade de dados</b> para IA (garbage in, garbage out); evitar vieses nos modelos; manter transparência das recomendações. Treinar colaboradores para confiar e usar IA adequadamente; evitar sobrecarga de “alertas automáticos” (novo tipo de <i>overload</i> ). Segurança e privacidade dos dados intensificados.
<b>Benefícios esperados</b>	Melhoria modesta e gradual na reutilização do conhecimento; economias por não reinventar a roda; algum ganho de eficiência operacional.	<b>Ganho substancial de produtividade</b> (tarefas automatizadas, respostas imediatas); decisões mais embasadas e ágeis; inovação acelerada pela descoberta de insights ocultos. Organização mais resiliente – conhecimento menos dependente de indivíduos específicos (está nos sistemas); vantagem competitiva sustentada pelo aprendizado contínuo.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Na tabela acima, evidencia-se que a gestão do conhecimento com IA difere não apenas em ferramentas, mas em filosofia: de uma postura reativa e dependente de esforço humano constante, passa-se a uma postura proativa e assistida por máquinas, onde o conhecimento “encontra” as pessoas tanto quanto as pessoas o procuram, e onde a escala de dados deixa de ser limitadora para ser uma fonte de poder. Contudo, junto com os benefícios, surgem novos desafios (como qualidade de dados e confiança em algoritmos) que não existiam ou eram menos pronunciados na gestão tradicional.

#### 4. Discussão

A intersecção entre governança corporativa, inteligência artificial e conhecimento organizacional levanta questões complexas e multifacetadas, que merecem reflexão crítica. Nesta seção, discutiremos alguns dos principais pontos de integração e tensão entre esses domínios, sob uma perspectiva estratégica e sócio-técnica: (1) como a governança corporativa precisa se adaptar para incorporar a IA na gestão do conhecimento e na tomada de decisão; (2) como assegurar que a IA efetivamente amplie – e não subverta – o conhecimento organizacional de forma positiva; e (3) implicações éticas e de longo prazo dessa integração.

##### Governança Corporativa incorporando a Governança de IA e de Dados

Tradicionalmente, a governança corporativa foca em assegurar que a empresa seja dirigida e controlada de forma responsável, ética e em conformidade, protegendo os interesses de stakeholders. Com a ascensão do Big Data e da IA, emergiu com força o conceito de Governança de Dados e Governança de IA. Esses não são mais temas exclusivamente técnicos, mas partes integrantes da boa governança corporativa. Conselhos de administração e altas gerências começam a reconhecer que decisões algorítmicas podem impactar reputação, valor acionário e sustentabilidade do negócio tanto quanto decisões humanas, e por isso precisam de oversight.

Uma tendência observada é a inclusão de especialistas em tecnologia e IA nos conselhos. Em 2024, 20% das empresas S&P500 já possuíam pelo menos um diretor com conhecimento em IA no board, número que praticamente dobrou em relação a 2022. Isso indica um reconhecimento de que expertise em IA e dados é necessária no topo para fazer as perguntas certas e avaliar iniciativas. Entretanto, apenas ter um especialista não basta – todos os conselheiros e executivos deveriam adquirir noções básicas de literacia de dados e IA. Da mesma forma que finanças se tornou parte do core das discussões de conselho nas últimas décadas, argumenta-se que hoje dados e algoritmos devem ser também um tópico recorrente, e não apenas delegados ao departamento de TI. A governança corporativa, portanto, expande seu escopo: além de auditoria financeira, passa a pensar em auditoria algorítmica; além de compliance legal tradicional, passa a olhar compliance algorítmico e ético (por exemplo, o modelo de IA usado em recrutamento está atendendo às leis anti-discriminação?).

No nível gerencial, integra-se a governança de IA aos sistemas de gestão. Já se vê empresas adotando frameworks de IA responsável com princípios como transparência, equidade, segurança e prestação de contas, e inserindo-os em políticas corporativas. Ferramentas internas tipo checklists de avaliação de risco de IA antes de lançar um novo projeto começam a surgir. Entretanto, há um longo caminho – o estudo global da KPMG notou que apenas 40% das organizações tinham qualquer política sobre uso de IA generativa até 2025, e somente 34% dos funcionários reportavam existir diretrizes no uso de IA em seu trabalho. Essa lacuna demonstra uma área crítica de melhoria: governança proativa. Esperar acontecer um incidente (por exemplo, um vazamento de dados via IA ou uma decisão algorítmica polêmica) para então reagir é perigoso; idealmente, a governança deveria antever e mitigar.

Uma analogia interessante pode ser feita com Governança de TI (consolidada nos anos 2000 via frameworks como COBIT, ITIL, etc.) e Governança de Segurança da Informação: inicialmente vistas como funções de suporte, hoje são



entendidas como parte do risco corporativo estratégico. A Governança de IA parece estar numa curva semelhante de amadurecimento. Em última instância, pode-se esperar que regulações externas forcem internalizações – a UE, com seu AI Act, obrigará certas empresas a conduzir avaliações de impacto de seus sistemas de IA de alto risco. Isso deve repercutir globalmente, pois corporações multinacionais tenderão a adotar padrões uniformes. Assim, compliance em IA entrará nos radares de conselhos do mesmo modo que hoje há compliance ambiental ou de privacidade de dados (pós-GDPR/LGPD).

### **IA ampliando ou suprimindo o Conhecimento Organizacional?**

Do ponto de vista do conhecimento organizacional, é crucial analisar se a IA está de fato convertendo Big Data em conhecimento útil (que leva a melhores decisões e inovação) ou se há risco de, paradoxalmente, piorar a situação de sobrecarga e desconexão cognitiva. Alguns críticos argumentam que a mera abundância de análises pode levar a uma nova forma de information overload – gestores bombardeados não por dados crus, mas por insights e alertas de dezenas de modelos de IA diferentes, podendo torná-los entorpecidos ou indecisos (paralisia de análise). Para evitar isso, a integração IA–conhecimento deve ser cuidadosa em design: priorização de alertas realmente relevantes, dashboards concisos, e uso de IA para sintetizar ao invés de proliferar informação. Por exemplo, um risco é cada departamento implementar suas IA’s gerando relatórios sem fim; a governança do conhecimento deve coordenar uma visão única da verdade, onde as principais métricas e análises são integradas e não redundantes.

Outro debate é se a IA consegue lidar com o conhecimento tácito ou se apenas reforça o explícito. Ferramentas de colaboração com IA têm tentado captar tacitamente a experiência – por exemplo, analisadores de rede social corporativa detectam quem são “influenciadores de conhecimento” informais na empresa, ou assistentes que observam um usuário experiente navegando em sistemas e sugerem ativamente passos para novatos replicarem aquela habilidade. Porém, muitos aspectos sutis (cultura, intuição desenvolvida ao longo de anos) permanecem difíceis de codificar. Nonaka alertava que conhecimento tácito exige contexto social para florescer; IA, apesar de avanços em computação social, ainda carece de verdadeira compreensão contextual humana. Assim, a gestão do conhecimento moderna deve ser híbrida: promover interações humanas (comunidades de prática, mentorias) apoiadas por IA (que pode facilitar encontrar especialistas ou simular cenários). O equilíbrio entre high-tech e high-touch segue fundamental.

Há também a questão do aprendizado organizacional autônomo. Organizações aprendem ao refletir sobre suas ações passadas (double-loop learning, etc.). Se delegarmos muito à IA, a organização pode se tornar uma “caixa-preta” para si mesma, onde decisões são tomadas sem entendimento pelos próprios membros. Isso pode minar a construção de conhecimento organizacional de longo prazo. Para evitar isso, práticas de XAI (Explicabilidade em IA) devem ser incorporadas: modelos que geram explicações ou visualizações intuitivas, e um esforço de traduzir as descobertas algorítmicas em linguagem de negócio, reforçando o aprendizado humano. Em outras palavras, IA deve aumentar a inteligência coletiva, não substituí-la. Empresas devem perguntar-se: nossas equipes estão aprendendo com os insights da IA ou apenas aceitando passivamente? A organização está se tornando mais inteligente com a IA ou apenas mais automática?

Por outro lado, não se pode negar que certas tarefas de conhecimento antes impossíveis hoje são realidade com IA. A mineração de big data permitiu descobertas científicas, otimização de rotas logísticas complexas, personalização em massa – formas de conhecimento aplicado que excedem a capacidade humana. Isso sugere que a IA expande a fronteira do conhecimento organizacional. O ponto crítico é garantir que esses novos conhecimentos sejam validados e incorporados na estrutura decisória de modo apropriado. Por exemplo, um modelo de IA identifica um nicho de mercado promissor que a empresa nunca atuou – a governança entra para questionar alinhamento estratégico: devemos segui-lo ou não? Qual é o

racional por trás da recomendação? Isso mostra a interação entre conhecimento “descoberto” pela IA e conhecimento estratégico (muitas vezes tácito) dos líderes.

#### **Aspectos éticos, culturais e de sustentabilidade da integração**

Nenhuma discussão crítica estaria completa sem tocar nos aspectos éticos e culturais. Do ponto de vista ético, a integração IA-conhecimento deve respeitar princípios de justiça, transparência e respeito ao indivíduo. Um dilema é o monitoramento intensivo: ferramentas de IA podem monitorar comunicações e performance para extrair conhecimento de quem é mais produtivo ou quem detém certos saberes. Isso pode rapidamente invadir privacidade e criar um clima de vigilância opressora, inibindo o compartilhamento espontâneo (as pessoas podem se autocensurar se souberem que algoritmos “leem” todos seus e-mails). Assim, a governança precisa equilibrar insight vs. privacidade. Uma boa prática é anonimizar dados para análise sempre que possível e ser transparente sobre o que é monitorado e por quê, obtendo consentimento e confiança dos empregados.

Culturalmente, organizações variam em apetite à abordagens baseadas em dados. Algumas têm longa tradição de decisões orientadas por instinto ou hierarquia; inserir IA e big data requer mudança de cultura para valorizar evidências e experimentação. Isso pode gerar atritos – por exemplo, gerentes seniores sentindo-se desafiados por análises contrárias à sua visão. Os líderes devem definir o tom certo: a cultura ideal acolhe as descobertas da IA como insumos bem-vindos, mas também mantém o respeito à sabedoria prática e questionamento crítico. O perigo inverso também existe: confiar cegamente em IA porque “o modelo disse” sem cultivar ceticismo saudável. Cultura de conhecimento madura envolve curiosidade e questionamento – e IA deve fomentar isso (por exemplo, levantando hipóteses) e não suprimir (como um oráculo incontestável).

Em termos de sustentabilidade e visão de longo prazo, a conjunção Big Data + IA + Conhecimento pode contribuir significativamente para a inteligência sustentável das empresas. Organizações capazes de aprender rapidamente e se adaptar têm maior resiliência. A IA pode ajudar a ler sinais fracos no ambiente e antecipar mudanças (mercado, regulamentação, preferências sociais), compondo o sistema de governança antecipatória. No entanto, um risco de longo prazo discutido é a superdependência tecnológica: se sistemas críticos de conhecimento falharem (ataques cibernéticos, pane nos modelos), a organização ainda consegue operar? Conhecimento humano residual existe? As skills analíticas não devem atrofiar; assim, planos de contingência e investimento contínuo em capacitação humana são recomendáveis.

Por fim, a integração AI-KM-Governança precisa considerar o ecossistema ampliado – stakeholders externos. Como as práticas de conhecimento + IA da empresa afetam clientes, fornecedores, sociedade? Exemplos: decisões de IA injustas podem lesar clientes e trazer sanções; uso de conhecimento de consumidores obtido via big data pode infringir expectativas éticas de privacidade. A governança corporativa abrangente incorpora esses stakeholders: comitês de ética com membros externos, divulgação de diretrizes de IA responsável nos relatórios de sustentabilidade, etc., mostrando comprometimento com uso do conhecimento e IA de modo benéfico e não exploratório ou discriminatório.

Em conclusão desta discussão, fica evidente que a integração entre governança, IA e conhecimento organizacional é um caminho inevitável e fértil, mas repleto de nuances. Feito corretamente, posiciona as organizações para navegar volumes de dados gigantes com sabedoria, inovar constantemente e basear decisões em fatos e simulações robustas. Feito sem cautela, pode criar novas formas de risco, sobrecarga e alienação organizacional. O equilíbrio reside em conectar a inteligência das máquinas com a inteligência humana sob uma estrutura de governança clara, onde cada um potencializa o outro. Assim, a empresa se torna verdadeiramente uma organização aprendente 5.0: guiada por conhecimento, impulsionada por IA, mas alinhada por valores e visão humana.

## 5. Considerações Finais

Conduzimos um percurso que vai do fenômeno do Big Data à transformação desses dados em conhecimento organizacional, examinando com atenção o que a Inteligência Artificial oferece e o que ela exige em termos de governança. Algumas conclusões se destacam:

- Primeiro, o volume de dados cresceu de forma explosiva – de alguns exabytes no início dos anos 2000 para projeções de 175 a 180 zettabytes em 2025 – o que agravou o problema da sobrecarga de informação. Quando os dados são abundantes, mas não são tratados, as organizações podem ficar paralisadas. Isso torna ainda mais urgente adotar práticas sofisticadas de gestão do conhecimento e filtragem. Referenciais clássicos, como as análises de Eppler & Mengis (2004) sobre saturação informacional e o modelo SECI de Nonaka & Takeuchi (1995), continuam essenciais, assim como modelos mais recentes sobre processos de GC (aquisição, armazenamento, distribuição e uso do conhecimento) apresentados por Gonzalez & Martins (2017).

- Segundo, as tecnologias de Inteligência Artificial surgem como aliadas valiosas para lidar com Big Data e transformar dados em conhecimento útil. Destacamos oportunidades como a automatização de tarefas repetitivas, análises preditivas e prescritivas que apoiam decisões, e sistemas de busca e recomendação que entregam a informação certa no momento certo. O estudo de caso com a plataforma Arqueum DMDocs mostrou benefícios concretos: controle automatizado de versões, buscas mais rápidas e acesso garantido a políticas e procedimentos atualizados, contribuindo para uma governança documental sólida e a redução de riscos operacionais e de compliance. Esses exemplos confirmam que, quando bem implementadas, as soluções de IA aumentam a eficiência e a confiabilidade da gestão do conhecimento explícito.

- Terceiro, discutimos os limites e riscos que acompanham a IA. Os ganhos não vêm sem cautela: é preciso reduzir vieses algorítmicos, assegurar transparência nas recomendações e manter a supervisão humana. Observamos um descompasso entre uso e governança, em que muitas empresas implementam IA sem ter políticas ou estruturas específicas para a gestão de IA e dados – o chamado gap de governança. Isso pode levar a problemas como uso de IA sem supervisão, vazamento de dados ou decisões sem responsabilidade definida. Por isso, a governança corporativa deve incorporar diretrizes de IA responsável, auditorias de algoritmos e treinamentos de literacia digital. Já há sinais positivos, como o crescimento do número de conselheiros com domínio em IA, a formação de comitês de ética em IA e a elaboração de regulamentos (como o AI Act europeu) que estimularão boas práticas internas. O recado é claro: IA sem governança é tão arriscada quanto dados sem análise.

- Por último, outro ponto enfatizado é o papel da cultura organizacional. A gestão do conhecimento sempre dependeu de uma cultura de confiança e compartilhamento; com a IA isso se intensifica. É fundamental construir um ambiente em que a IA seja vista como apoio e não ameaça, e onde a criatividade e o senso crítico humanos continuem valorizados. Essa combinação de capacidades técnicas e humanas está na base do conceito de “inteligência aumentada”.

Reconhecemos também algumas limitações deste estudo. Apesar de termos utilizado dados atualizados até 2025 e fontes reconhecidas, o campo evolui rapidamente, podendo tornar algumas projeções obsoletas. O estudo de caso concentrou-se numa das muitas plataformas; análises envolvendo mais sistemas e setores poderiam ampliar as conclusões. Por fim, integrar literaturas tão amplas quanto Big Data, Gestão do Conhecimento, IA e Governança exige recortes; outras contribuições – de ética em ciência de dados a aprendizagem organizacional – poderiam enriquecer ainda mais o debate. Pesquisas futuras poderiam acompanhar empresas que usam intensivamente IA em gestão do conhecimento para medir impactos concretos ou desenvolver métricas que capturem o grau de transformação de dados em conhecimento.

Olhando para o horizonte, a convergência entre volumes cada vez maiores de dados e IA tende a se acelerar com avanços como IA generativa, federated learning e edge AI. Já é possível imaginar conselhos de administração usando painéis

de IA para monitorar em tempo real indicadores críticos, ou simuladores que permitam testar os efeitos de decisões estratégicas. A governança do conhecimento poderá se tornar mais preditiva e preventiva, com sistemas antecipando lacunas de competências e propondo treinamentos. Por outro lado, dilemas éticos e questões de segurança cibernética permanecerão no radar, exigindo atenção.

Em síntese, passar do Big Data ao conhecimento organizacional não é um salto automático: é um processo socio-técnico que requer cuidado. A IA se destaca como uma ferramenta potente para extrair sabedoria de enormes volumes de dados, mas seu valor depende de uma governança robusta e de orientação humana. Empresas que souberem equilibrar tecnologia, gestão e ética tendem a liderar. Quem acumular dados sem convertê-los em conhecimento ou adotar IA sem governança corre o risco de se perder no oceano de informação. Em última análise, lembrar que informação é apenas a primeira etapa do caminho até a sabedoria ajuda a guiar a gestão e a governança corporativas para o século XXI.

## Referências

- Alavi, M.; & Leidner, D. (2001). Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues. *MIS Quarterly*, 25(1), 107–136.
- Arnold, M., Goldschmitt, M., & Rigotti, T. (2023). Dealing with information overload: A comprehensive review. *Frontiers in Psychology*, 14, 1122200. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1122200>.
- Cisco Systems. (2016). The Zettabyte Era: Trends and Analysis. Cisco Visual Networking Index.
- Davenport, T. H.; & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Harvard Business School Press.
- Eppler, M. J.; & Mengis, J. (2004). The concept of information overload: A review of literature from organization science, accounting, marketing, MIS, and related disciplines. *The Information Society*, 20(5), 325–344.
- Gonzalez, R. V. D.; & Martins, M. F. (2017). O processo de gestão do conhecimento: uma pesquisa teórico-conceitual. *Gestão & Produção*, 24(2), 248–265.
- Grant, R. M. (1996). Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration. *Organization Science*, 7(4), 375–387.
- IDC (International Data Corporation). (2018). *Data Age 2025: The Digitization of the World from Edge to Core*. Framingham, MA: IDC/Seagate (White Paper).
- Kitchenham, B.; & Charters, S. (2007). Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. EBSE Technical Report, Version 2.3.
- KPMG International. (2025). Global study reveals tension between AI benefits and risks and highlights a ‘governance gap’. Press release.
- MRS LOGÍSTICA. dmdocs: saiba mais sobre o novo sistema de gestão da documentação da MRS. 2021. <https://www.mrs.com.br/post-newsletter/dmdocs-saiba-mais-sobre-o-novo-sistema-de-gestao-da-documentacao-da-mrs/>.
- Nonaka, I.; & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press.
- OECD. (2022). *OECD Recommendation on Artificial Intelligence (AI)*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parpinelli, R. S., & Filho, E. D. D. M. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Santa Maria: Editora da UFSM.
- Russell, S.; & Norvig, P. (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (3rd ed.). Editora Pearson.
- Smith, J.; & Brown, A. (2020). Knowledge Integration for Corporate Governance in the Age of AI. *Journal of Business Ethics*, 165(4), 1–15.
- Stanford University – HAI. (2025). *Artificial Intelligence Index Report 2025*. Stanford Institute for Human-Centered AI (HAI).
- Statista. (2023). Volume of data created, captured, copied and consumed worldwide from 2010 to 2025. Statista Research Department.
- Studer, R.; Benjamins, V. R.; & Fensel, D. (1998). Knowledge engineering: principles and methods. *Data & Knowledge Engineering*, 25(1–2), 161–197.
- Walsh, J. P.; & Ungson, G. R. (1991). Organizational Memory. *Academy of Management Review*, 16(1), 57–91.
- WEF (World Economic Forum). (2019). *Data Literacy: A Necessary Skill for the 21st Century*. Cologny/Geneva: World Economic Forum.