RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

Governança de dados e inteligência artificial na gestão de pequenas e médias empresas

Data governance and artificial intelligence in the management of small and medium-sized enterprises

Gobernanza de datos e inteligencia artificial en la gestión de pequeñas y medianas empresas

Ollin Willian Foppa Roncaglio
Bacharel em Engenharia de Petróleo pela Universidade do Estado de Santa Catarina e MBA em Gestão Empresarial pela Fundação Getulio Vargas. Atua em gestão comercial, contas estratégicas e empreendedorismo.

RESUMO
Este artigo examina as condições organizacionais necessárias à utilização de dados e inteligência artificial na gestão de pequenas e médias empresas. Por meio de revisão narrativa de literatura acadêmica e documentos institucionais publicados até 2026, complementada por estatísticas oficiais e setoriais recentes sobre o Brasil, discute a relação entre qualidade da informação, capacidade analítica, seleção de aplicações e responsabilidade decisória. Os dados mostram que, em 2025, 17% das empresas brasileiras com dez ou mais pessoas ocupadas usavam IA, proporção que cai para 15% entre as pequenas, e que falta de pessoal capacitado, desconhecimento de aplicações adequadas e custos estão entre os obstáculos mais citados por quem não as utiliza. Evidências experimentais e administrativas recentes indicam ganhos de produtividade concentrados em tarefas específicas e efeitos ainda pequenos sobre horas e salários. A síntese propõe uma sequência de diagnóstico, preparação informacional, experimentação controlada, avaliação econômica e transferência de conhecimento, sem validação empírica própria e sem estimativa de retorno universal. Conclui-se que a implantação deve preservar rastreabilidade, supervisão proporcional ao risco, conformidade com a proteção de dados pessoais e capacidade interna de manutenção.
Palavras-chave: Governança de dados; inteligência artificial; pequenas e médias empresas; capacidade analítica; gestão do desempenho.

ABSTRACT
This article examines the organisational conditions required for the use of data and artificial intelligence in small and medium sized enterprise management. A narrative review of academic literature and institutional publications issued through 2026, complemented by recent official and sector statistics on Brazil, discusses information quality, analytical capabilities, application selection and decision accountability. In 2025, 17% of Brazilian firms with ten or more employees used AI, falling to 15% among small firms; lack of skilled staff, limited knowledge of suitable applications and costs are among the barriers most cited by non-users. Recent experimental and administrative evidence points to productivity gains concentrated in specific tasks and still small effects on hours and earnings. The synthesis proposes a sequence of diagnosis, information preparation, controlled experimentation, economic evaluation and knowledge transfer, without original empirical validation or a universal estimate of returns. Implementation should preserve traceability, risk proportionate oversight, personal data protection compliance and internal maintenance capacity.
Keywords: Data governance; artificial intelligence; small and medium sized enterprises; analytical capability; performance management.

1 INTRODUÇÃO

A presença de ferramentas digitais na rotina empresarial ampliou a quantidade de registros disponíveis para decisões comerciais e operacionais. Entretanto, pedidos, atendimentos e movimentações financeiras podem permanecer distribuídos em sistemas que utilizam conceitos

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

diferentes. Nessas condições, produzir mais informações não elimina a dificuldade de reconhecer problemas, comparar alternativas e acompanhar o efeito das intervenções. A questão gerencial reside na conversão de registros em decisões justificáveis.

Os dados brasileiros mais recentes mostram uma adoção em expansão, mas desigual. Segundo a pesquisa TIC Empresas 2025, 17% das empresas com dez ou mais pessoas ocupadas utilizaram alguma tecnologia de inteligência artificial (IA), ante 13% em 2024; a proporção foi de 15% entre as empresas de 10 a 49 pessoas, 32% entre as de 50 a 249 e 50% entre as de 250 ou mais (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2026a; Quase..., 2026). Na indústria de médio e grande porte, a Pesquisa de Inovação Semestral (PINTEC Semestral) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) registrou aumento de 16,9% para 41,9% das empresas utilizando IA entre 2022 e 2024 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2025).[1]

Chen, Chiang e Storey (2012) apresentam business intelligence e analytics como um campo que articula aplicações, tecnologias e oportunidades de pesquisa. Essa perspectiva permite distinguir a infraestrutura informacional do trabalho de interpretação. Para uma organização de menor porte, tal distinção favorece projetos delimitados, ligados a decisões recorrentes, em vez da reprodução de estruturas tecnológicas cuja complexidade supera a capacidade de operação disponível.

A literatura sobre capacidade analítica também afasta a ideia de que dados constituem, isoladamente, uma competência organizacional. Gupta e George (2016) tratam essa capacidade como uma combinação de recursos. A revisão sistemática de Schwaeke et al. (2025), que reuniu 106 artigos sobre adoção de IA em pequenas e médias empresas (PMEs), organiza os fatores determinantes em oito grupos — compatibilidade, infraestrutura, conhecimento, recursos, cultura, concorrência, regulação e ecossistema —, o que reforça que a aquisição de uma plataforma precisa ser acompanhada de critérios para uso, responsabilidades e competências.

Este artigo investiga como estruturar o uso de dados e IA em PMEs, considerando orçamento, tempo e especialização limitados. O objetivo é relacionar o diagnóstico dos processos à preparação dos registros, à avaliação das aplicações e à continuidade da operação, combinando a base conceitual com evidências empíricas recentes e com o quadro normativo brasileiro de proteção de dados.

[1] As duas pesquisas têm universos distintos: a TIC Empresas abrange empresas de diversos setores com dez ou mais pessoas ocupadas, enquanto a PINTEC Semestral cobre empresas industriais de médio e grande porte. Os percentuais, portanto, não são comparáveis entre si. Segundo o Cetic.br, o indicador de uso de IA da TIC Empresas foi coletado apenas entre empresas com especialistas, área ou departamento de TI, embora seja publicado sobre o total de empresas.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

2 METODOLOGIA

Adota-se revisão narrativa com análise conceitual, em duas camadas. A primeira reúne a literatura acadêmica e documentos institucionais. A base é formada por sete publicações de referência sobre capacidade analítica, digitalização de PMEs, trabalho assistido por IA e gestão de riscos, às quais se somam sete trabalhos publicados entre 2024 e 2026: uma revisão sistemática sobre adoção de IA em PMEs, um estudo qualitativo sobre adoção em contexto de crise, uma revisão sistemática sobre implantação de governança de dados, uma revisão sobre viés de automação, dois estudos empíricos sobre efeitos da IA generativa no trabalho e o perfil de riscos de IA generativa do National Institute of Standards and Technology (NIST).[2]

A segunda camada reúne dados secundários de natureza prática: estatísticas oficiais do IBGE, pesquisas do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), vinculado ao Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), levantamentos da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), e normas aplicáveis, como a regulamentação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) para agentes de pequeno porte e o padrão ISO/IEC 42001. Foram admitidas apenas fontes com autoria institucional identificável e informação localizável; quando o documento original não pôde ser acessado diretamente, utilizou-se reportagem que identifica a fonte primária. A conferência das fontes foi realizada em 6 de novembro de 2026.

O levantamento não empregou protocolo de revisão sistemática, contagem exaustiva de resultados ou dupla triagem independente. A seleção é intencional, voltada a reunir perspectivas complementares, e não permite inferir representatividade de toda a produção científica. Não foram extraídos dados individuais nem calculados efeitos combinados. Publicações sem autoria ou procedência identificável e alegações comerciais de retorno sem método verificável não compõem a fundamentação.

Baethge, Goldbeck-Wood e Mertens (2019) apresentam a SANRA como instrumento de avaliação crítica de revisões narrativas, incluindo objetivos, busca, referências e fundamentação. Esses aspectos orientam a organização do presente texto. A escala não foi aplicada para atribuir pontuação, e sua origem na literatura médica limita a transferência para gestão. Os indicadores publicados são discutidos com identificação de sua população e de seu período.[3]

[2] Dois desses trabalhos (Dell'Acqua et al., 2025; Humlum; Vestergaard, 2025) são textos para discussão de instituições de pesquisa reconhecidas (NBER e Becker Friedman Institute) e ainda podem sofrer alterações em versões publicadas em periódicos.

[3] SANRA é uma escala desenvolvida para avaliar a qualidade de revisões narrativas. Aqui seus critérios orientam a redação; não houve avaliação independente nem atribuição de escore.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

A análise percorreu seis eixos: diagnóstico, governança informacional, capacidade analítica, seleção de aplicações, avaliação econômica e aprendizagem organizacional. A síntese relaciona esses eixos em uma sequência proposta de implantação, que constitui inferência conceitual a partir das fontes, e não resultado experimental. Os gráficos reproduzem indicadores publicados, com indicação da população estudada, do período de coleta e das restrições de comparação.

3 DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL E DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Bianchini e Lasheras Sancho (2025) examinam a digitalização das PMEs considerando tanto adoção de tecnologias quanto adaptação dos processos, com base em levantamento com 1.009 PMEs realizado no último trimestre de 2024. A distinção ajuda a formular o diagnóstico: qual decisão precisa melhorar e quais registros permitem avaliar a mudança? Comprar uma ferramenta antes de responder a essas perguntas dificulta verificar sua utilidade. Reconhecer atrasos recorrentes no atendimento, por exemplo, exige identificar as etapas envolvidas e suas consequências.

Os dados de uso confirmam a pertinência dessa pergunta. No levantamento D4SME de 2026 da OCDE, com 2.018 PMEs de 12 países, 61% das empresas relataram usar ao menos uma aplicação com IA; segundo a divulgação, 56,6% usavam IA em tarefas isoladas e 19% em múltiplas funções ou em toda a empresa, e 76% das usuárias foram classificadas como "novatas" (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2026; A New..., 2026), como mostra o Gráfico 1.[4] Segundo a mesma divulgação, 75% utilizavam soluções prontas, e apenas 5% soluções personalizadas (A New..., 2026).

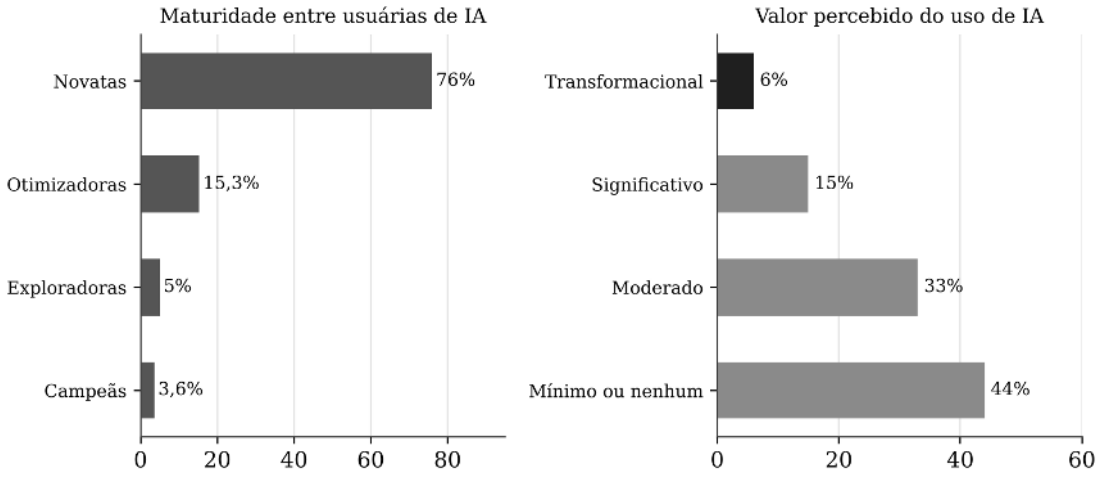
[4] A própria OCDE descreve a amostra como não representativa, com viés para empresas de maior maturidade digital; a proporção de 61% não deve ser lida como estimativa populacional. Os percentuais detalhados foram obtidos da cobertura jornalística do relatório.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

Gráfico 1 – Maturidade e valor percebido do uso de IA em PMEs, levantamento D4SME 2026



Fonte: Organisation for Economic Co-operation and Development (2026), conforme divulgação em A New... (2026). Amostra não representativa de 2.018 PMEs em 12 países, coletada entre o último trimestre de 2025 e o primeiro de 2026. No painel da direita, a soma não atinge 100% no material divulgado.

A delimitação exige reconstruir o processo real, incluindo exceções. Um fluxo formal de aprovação pode diferir da rotina praticada por colaboradores que resolvem urgências por mensagens ou planilhas. Se essas atividades não aparecem no diagnóstico, o projeto digital pode padronizar apenas a parte visível do trabalho. O mapeamento precisa registrar transferências, decisões informais e pontos em que os dados são corrigidos manualmente.

Também é necessário estabelecer a situação de referência. Tempo de execução, retrabalho, frequência de erros e custos permitem caracterizar o problema antes da intervenção. As métricas precisam de definições estáveis e período de observação compatível com a variabilidade do processo. Uma semana excepcional de vendas ou um atendimento atípico não constitui, isoladamente, uma base adequada para dimensionar o desempenho habitual.

Em empresas menores, a concentração de conhecimento em poucos profissionais pode limitar a continuidade do processo. O diagnóstico precisa reconhecer quais interpretações dependem de pessoas específicas e quais informações já estão documentadas. Transformar parte desse conhecimento em critérios verificáveis preserva a experiência dos colaboradores na identificação de situações que uma representação simplificada não consegue capturar.

Custos e competências também integram a viabilidade. Entre as empresas brasileiras que não utilizaram IA em 2025, os obstáculos mais citados pelas de 10 a 49 pessoas foram falta de conhecimento sobre tecnologias adequadas (13%), falta de pessoal capacitado, incompatibilidade com sistemas existentes e percepção de que a IA não é útil para a empresa (12% cada) e custos elevados (11%). Entre as de 50 a 249 pessoas, falta de conhecimento, falta de pessoal capacitado e

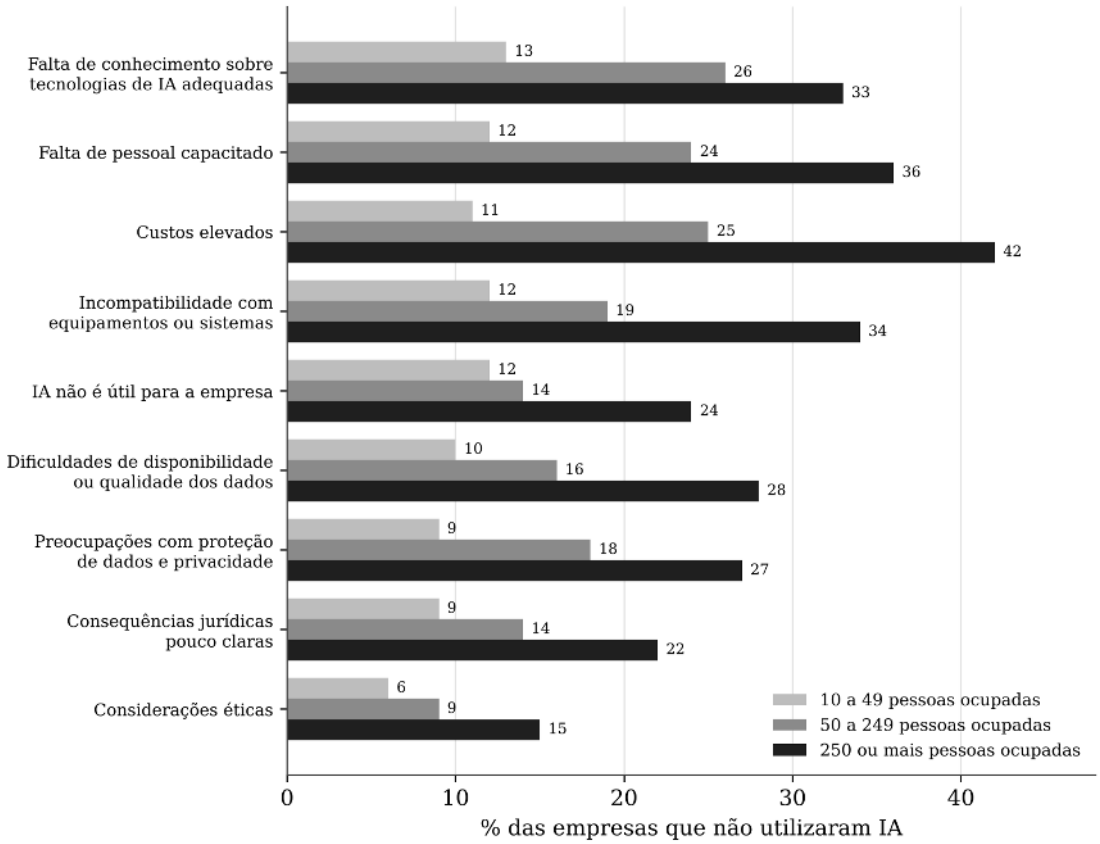
Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

custos aparecem com cerca do dobro da frequência (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Obstáculos ao uso de IA entre empresas brasileiras que não a utilizaram, por porte, 2025



Fonte: Comitê Gestor da Internet no Brasil (2026c). Pesquisa TIC Empresas 2025; base: empresas com dez ou mais pessoas ocupadas que não utilizaram tecnologias de IA.

O estudo qualitativo de Muhammad et al. (2025), com restaurantes de pequeno e médio porte em Londres durante a pandemia, acrescenta uma dimensão: a adoção dependeu da atitude dos proprietários, dos recursos disponíveis e da colaboração com terceiros, e a IA foi utilizada sobretudo pelas empresas maiores e redes, o que pode ampliar desigualdades entre PMEs. Os autores concluem que a IA, isoladamente, não é solução para os problemas do negócio.

O produto do diagnóstico é uma descrição clara da decisão, da situação inicial e das restrições. Esse registro permite interromper iniciativas cujo problema não está suficientemente delimitado. Permite também reconhecer que, em determinadas situações, uma mudança de rotina ou de responsabilidade resolve o gargalo sem necessidade de IA. A escolha tecnológica permanece subordinada ao problema e à capacidade de verificar sua resolução.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.
Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

4 GOVERNANÇA INFORMACIONAL E QUALIDADE DOS REGISTROS

No framework do National Institute of Standards and Technology (2023), a função de governança inclui definição de responsabilidades e políticas para gestão dos riscos de IA. Para o uso de dados comerciais, essa orientação pode ser desdobrada em regras de definição, acesso, correção e uso dos registros. Em uma PME, as regras podem ser poucas, desde que executáveis. Uma definição de receita ou de pedido concluído precisa ser compartilhada pelos setores que utilizam o indicador.

A revisão sistemática de Acuña, Cravero e Zorrilla (2026), com 38 estudos empíricos de implantação de governança de dados publicados entre 2017 e 2025, identifica desafios em cinco dimensões: organizacional, cultural, técnica, de qualidade e regulatória. Entre os problemas de qualidade relatados estão imprecisão, incompletude, inconsistência entre sistemas, atraso na atualização e fragilidade no rastreamento da origem dos dados. Os autores também observam que responsáveis formalmente designados pelos dados frequentemente não têm autoridade para fazer cumprir as políticas, que nas PMEs predominam limitações de recursos e de pessoal qualificado, e que a adoção de um modelo formal de governança não elimina as dificuldades de implantação.

A integração precisa preservar o significado dos registros. Sistemas diferentes podem representar o mesmo cliente por códigos incompatíveis ou atualizar estoques em momentos distintos. Consolidar essas bases sem reconciliação pode duplicar pessoas, criar vendas inexistentes ou alterar a leitura da disponibilidade. A verificação de identificadores, unidades, horários de atualização e regras de tratamento das inconsistências antecede, portanto, a automação de relatórios. Entre as empresas brasileiras de 10 a 49 pessoas que não usaram IA, 10% apontaram dificuldades de disponibilidade ou qualidade dos dados como obstáculo (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2026c).

A qualidade precisa ser examinada em relação ao uso pretendido. Um dado suficiente para acompanhar volume diário pode ser inadequado para estimar rentabilidade por cliente. A análise distingue completude, consistência e atualidade como verificações operacionais, sem pressupor que todas tenham igual importância em todas as decisões. A prioridade depende do dano potencial associado a cada tipo de erro.

Rastreabilidade significa conseguir reconstruir a origem de um indicador e as transformações realizadas. Quando um resultado é contestado, a equipe precisa localizar registros, filtros e versões utilizados. Essa condição reduz discussões baseadas apenas em confiança pessoal no relatório. Também permite distinguir mudança real do negócio de alteração no modo de calcular uma medida, preservando a comparabilidade entre períodos.

O acesso acompanha a necessidade do trabalho. Informações pessoais ou comerciais não precisam circular integralmente para que a equipe analise um processo. No Brasil, a Resolução CD/ANPD nº

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

2/2022, do Conselho Diretor da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), estabelece regime simplificado de aplicação da LGPD para microempresas, empresas de pequeno porte e startups: dispensa a indicação obrigatória de encarregado, desde que haja canal de comunicação com o titular, admite registro simplificado das operações de tratamento e política de segurança da informação simplificada, e concede prazos em dobro para determinadas obrigações (Brasil, 2022).[5]

O mesmo regulamento exclui do regime simplificado os agentes que realizam tratamento de alto risco, definido pela combinação de um critério geral, como tratamento em larga escala ou que afete significativamente direitos fundamentais, com um critério específico, entre eles o uso de tecnologias emergentes ou inovadoras e as decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado (Brasil, 2022).[6] Uma PME que passe a usar IA para decidir sobre clientes ou colaboradores com base em dados pessoais pode, portanto, perder flexibilidades regulatórias, o que torna a avaliação jurídica parte do diagnóstico. No plano legislativo, o Projeto de Lei nº 2338/2023, que dispõe sobre o uso da inteligência artificial, foi aprovado pelo Senado em dezembro de 2024 e permanecia em tramitação na Câmara dos Deputados, sem votação em plenário, em agosto de 2026 (Brasil, 2023; Marco..., 2026).

Uma política simples precisa incluir resposta a falhas. Se a atualização interromper ou a base apresentar divergências, deve existir um procedimento para sinalizar a limitação e suspender decisões automáticas quando necessário. A segurança da informação integra esse cuidado: no levantamento da OCDE de 2026, 22% das PMEs relataram ter sofrido violação de segurança digital (A New..., 2026). Um documento extenso sem aplicação cotidiana oferece menos proteção operacional que regras pequenas, compreendidas e efetivamente executadas.

5 CAPACIDADE ANALÍTICA E INTERPRETAÇÃO DOS INDICADORES

Gupta e George (2016) analisam a capacidade de analytics como combinação de recursos tangíveis, competências humanas e recursos organizacionais. Essa abordagem afasta a identificação de capacidade analítica com a compra de um painel. Os dados brasileiros sugerem que, para a maioria das empresas, a capacidade relevante é a de usar e avaliar soluções, e não a de desenvolvê-las. A adoção cresce com o porte (Gráfico 3), e, entre as empresas que utilizaram IA em 2025, 80%

[5] Arts. 9º, 11, 13 e 14 da Resolução CD/ANPD nº 2/2022. O regime simplificado não dispensa o cumprimento dos princípios e das bases legais da LGPD (art. 6º).

[6] Art. 4º da Resolução CD/ANPD nº 2/2022. A classificação depende da combinação dos critérios e precisa ser avaliada caso a caso.

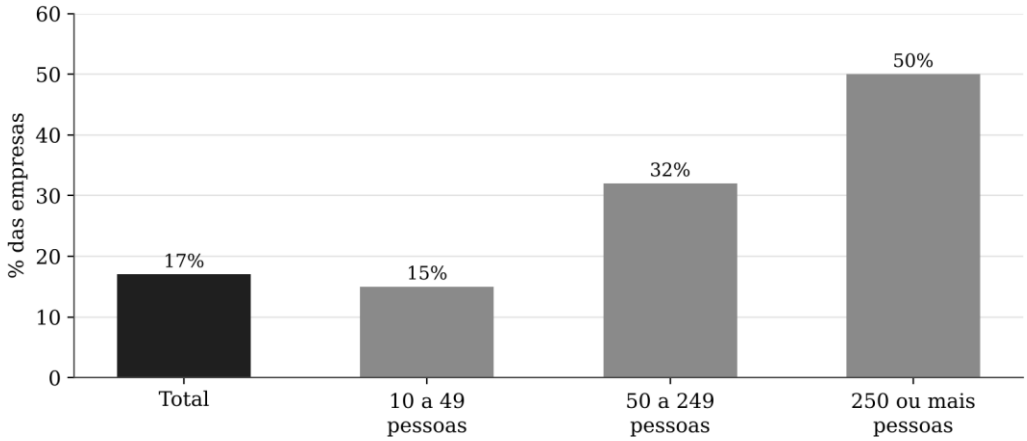
Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

compraram software ou sistemas prontos para uso e 54% contrataram fornecedores externos, enquanto 24% das pequenas desenvolveram soluções com equipe própria (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2026b).

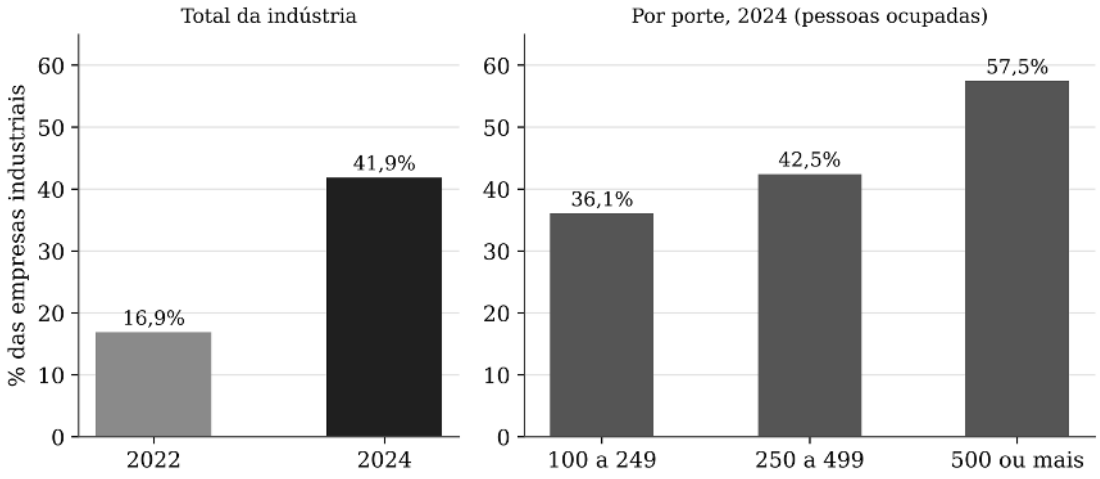
Gráfico 3 – Empresas brasileiras que utilizaram IA, por porte, 2025



Fonte: Comitê Gestor da Internet no Brasil (2026a). Pesquisa TIC Empresas 2025; empresas com dez ou mais pessoas ocupadas, por número de pessoas ocupadas.

Na indústria, a adoção também cresce com o porte (Gráfico 4), e, segundo a PINTEC Semestral, as áreas de uso mais frequentes entre as empresas industriais que usavam IA em 2024 foram administração (87,9%), comercialização (75,2%) e desenvolvimento de projetos, com 73,1% (IA..., 2025).[7]

Gráfico 4 – Empresas industriais brasileiras que utilizaram IA, 2022 e 2024



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2025) e IA... (2025). PINTEC Semestral;

[7] A pesquisa abrange 10.167 empresas das indústrias extrativas e de transformação de médio e grande porte.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

empresas industriais de médio e grande porte.

A interpretação diferencia descrição, previsão e causalidade. Uma série mostra o que ocorreu, um modelo pode estimar o que ocorrerá e um desenho de avaliação procura identificar por que um resultado mudou. Essas tarefas exigem evidências distintas. A redução de atrasos após uma atualização tecnológica, por exemplo, pode coincidir com menor demanda ou reforço temporário da equipe.

A segmentação ajuda a revelar diferenças ocultadas pelas médias. Processos com clientes, produtos ou demandas heterogêneas não precisam apresentar o mesmo comportamento. Uma média global satisfatória pode coexistir com falhas concentradas em determinada categoria. A análise requer comparar segmentos definidos por razões operacionais, evitando subdivisões excessivas cuja quantidade de observações não permite interpretação estável.

A incerteza precisa ser comunicada de modo compatível com a decisão. Quando o histórico é curto, mudanças pontuais podem não justificar uma conclusão sobre tendência. Informar limitações de cobertura e condições que possam alterar a estimativa mantém o indicador como instrumento de apoio e reduz a transferência indevida de autoridade para uma apresentação numérica aparentemente precisa.

O conhecimento do processo atua na interpretação das exceções. Um valor incomum pode representar erro de registro, mudança contratual ou oportunidade real. A investigação combina informação quantitativa com verificação operacional. O registro do motivo das correções e a preservação da versão original, quando possível, impedem que o tratamento de exceções se transforme em modificação silenciosa dos resultados observados.

A institucionalização da análise exige reuniões que terminem em decisões registradas, com a hipótese considerada, a ação escolhida e o momento de reavaliação. Esse encadeamento oferece uma memória de aprendizagem. O valor do painel passa a depender de sua contribuição para decisões e revisões, e não apenas da frequência com que é visualizado ou da quantidade de gráficos apresentados.

6 SELEÇÃO DE APLICAÇÕES DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

As aplicações de IA podem ser escolhidas pela compatibilidade entre tarefa, dados e consequência do erro. Atividades de elaboração preliminar de textos apresentam condições diferentes de decisões sobre preços ou compromissos comerciais. Classificar o uso pela necessidade de revisão e pela possibilidade de reversão permite distinguir tarefas de baixo impacto, que admitem experimentação mais rápida, de decisões difíceis de corrigir.

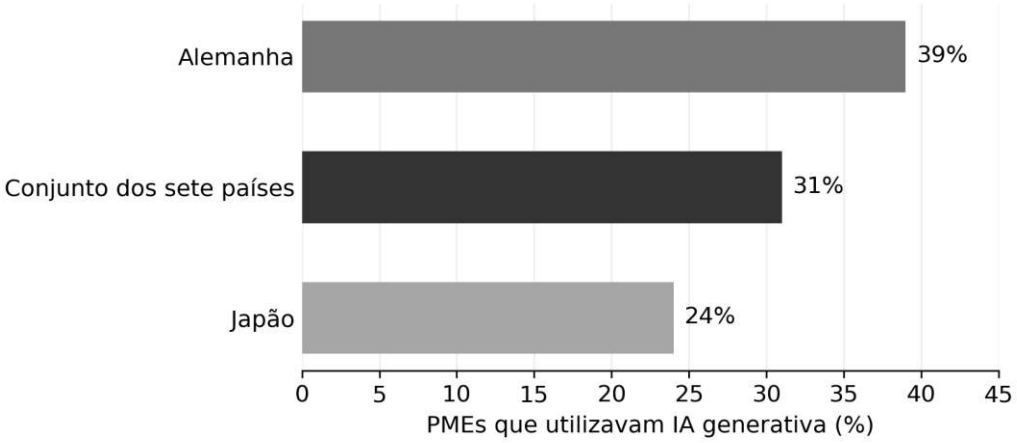
Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

A Organisation for Economic Co-operation and Development (2025) informa que 31% das PMEs de uma pesquisa realizada no fim de 2024 utilizavam IA generativa. Foram ouvidas mais de cinco mil empresas em sete países, sem participação do Brasil ou dos Estados Unidos, como mostra o Gráfico 5. A diferença entre Japão e Alemanha ilustra variação de adoção, mas não estabelece que uma maior proporção de usuários produza automaticamente maior produtividade ou maturidade gerencial. No Brasil, levantamento do Sebrae com pequenos negócios indicou que 44% dos empreendedores declararam, espontaneamente, já ter usado algum tipo de IA, com 35% entre microempreendedores individuais e 65% entre empresas de pequeno porte (De GPS..., 2025).[8]

Gráfico 5 – Utilização de IA generativa em PMEs na pesquisa da OCDE



Fonte: Organisation for Economic Co-operation and Development (2025). Coleta no fim de 2024. Conjunto de sete países: Áustria, Canadá, Alemanha, Irlanda, Japão, Coreia e Reino Unido. O agregado não é a média dos dois países exibidos.

O gráfico reúne dois países e o agregado divulgado pela pesquisa. O agregado não é um terceiro país nem a média simples dos dois valores apresentados. Os indicadores descrevem utilização, sem medir qualidade da implantação. Sua interpretação exige preservar essa distinção, sobretudo quando dados de adoção são mobilizados para justificar investimentos que dependem de processos e características empresariais específicas.

O National Institute of Standards and Technology (2023) organiza seu framework em quatro funções: governar, mapear, medir e gerenciar. A estrutura oferece uma referência para discutir riscos ao longo do ciclo de uso, sem constituir certificação de desempenho. Seu perfil específico para IA generativa lista doze riscos próprios ou agravados por essa tecnologia, entre eles a confabulação — a produção

[8] O material de divulgação do Sebrae não informa período de coleta, tamanho da amostra nem método; por isso, o dado é apresentado apenas como indicação, sem comparação direta com as pesquisas do Cetic.br e da OCDE.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

de conteúdo falso apresentado com segurança —, a privacidade de dados, a segurança da informação, a propriedade intelectual, a configuração da interação entre pessoas e IA e a integração de componentes de terceiros na cadeia de valor (National Institute of Standards and Technology, 2024). Para empresas que usam ferramentas prontas, riscos como os de privacidade, propriedade intelectual e integração de componentes de terceiros relacionam-se à escolha do fornecedor e às regras de uso.

A supervisão humana não é garantida pela simples presença de um revisor. A revisão de Romeo e Conti (2025), com 35 estudos experimentais e 19.774 participantes, associa o viés de automação — a tendência a confiar excessivamente em recomendações automatizadas — a excesso de confiança, carga de trabalho elevada, pressão de tempo e complexidade da tarefa. Experiência no domínio foi o fator protetor mais consistente; explicações fornecidas pelo sistema frequentemente não reduziram o viés, e mensagens de responsabilização também não. Maior esforço de verificação esteve associado a menos erros.[9]

Um piloto especifica limites antes de começar: quais dados podem ser utilizados, quem revisa as respostas, quais erros impedem continuidade e como o processo funciona se a ferramenta falhar. A conclusão do piloto pode indicar expansão, modificação ou abandono. A possibilidade de interromper um uso inadequado faz parte de uma implantação responsável e não representa fracasso metodológico.

7 AVALIAÇÃO ECONÔMICA E MONITORAMENTO DO DESEMPENHO

A medida de produtividade utilizada por Brynjolfsson, Li e Raymond (2025) relaciona questões resolvidas a horas de trabalho. Em artigo publicado no The Quarterly Journal of Economics, os autores analisam a introdução de um assistente de IA entre 5.172 profissionais de atendimento e estimam aumento médio de 15% nessa medida, com diferenças entre os trabalhadores. A estimativa pertence ao ambiente e ao desenho examinados; não constitui previsão de ganho para qualquer PME ou para ferramentas utilizadas em outros setores. O Quadro 1 reúne essa e outras evidências recentes, que ajudam a calibrar expectativas.

[9] A maior parte dos estudos revisados provém da área da saúde. A transposição para rotinas comerciais é uma inferência, não um resultado medido.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

Quadro 1 – Evidências recentes sobre efeitos da IA generativa no trabalho

Estudo	Contexto e amostra	Resultado principal	Limite para generalização
Brynjolfsson, Li e Raymond (2025)	5.172 profissionais de atendimento ao cliente	Aumento médio de 15% em questões resolvidas por hora	Uma empresa e uma ferramenta específicas
Dell'Acqua et al. (2025)	776 profissionais da Procter & Gamble, experimento de campo	Indivíduos com IA tiveram desempenho semelhante ao de equipes sem IA	Tarefa de inovação de produto; texto para discussão
Humlum e Vestergaard (2025)	Cerca de 25 mil trabalhadores de 11 ocupações na Dinamarca	Economia média de 2,8% das horas; sem efeito detectável sobre salários e horas registradas	Ocupações expostas; período até 2024; texto para discussão
Organisation for Economic Co-operation and Development (2026)	2.018 PMEs de 12 países	44% relatam impacto mínimo ou nenhum; 21%, significativo ou transformacional	Amostra não representativa; percepção declarada

Fonte: elaboração própria com base em Brynjolfsson, Li e Raymond (2025), Dell'Acqua et al. (2025), Humlum e Vestergaard (2025), Organisation for Economic Co-operation and Development (2026) e A New... (2026).

Humlum e Vestergaard (2025) oferecem um contraponto importante. Ao vincular levantamentos sobre uso de chatbots a registros administrativos dinamarqueses, verificaram que os usuários relataram economia média de 2,8% das horas de trabalho, estimaram que apenas 3% a 7% dessa economia se converteria em ganhos salariais e não encontraram efeito estatisticamente detectável sobre salários e horas registradas. Ao mesmo tempo, a tecnologia criou novas tarefas para 8,4% dos trabalhadores. Dell'Acqua et al. (2025), em experimento com profissionais da Procter & Gamble, encontraram ganhos de qualidade relevantes em tarefas de inovação e menor separação entre perspectivas técnicas e comerciais.

A leitura econômica exige observar também os recursos empregados na operação. Tempo poupado precisa ser confrontado com conferência, correção e manutenção, além de assinatura, integração e treinamento. Uma economia numa etapa pode transferir esforço para outra ou para profissionais com maior custo de trabalho — efeito compatível com as novas tarefas identificadas por Humlum e Vestergaard (2025).

Também é preciso distinguir capacidade liberada de redução efetiva de despesas. Economizar horas não significa automaticamente diminuir o gasto de pessoal. A capacidade pode ser destinada a atendimento, análise ou expansão, cujos efeitos precisam ser acompanhados. A interpretação

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

financeira explicita o destino do tempo e evita converter todas as horas estimadas em caixa, especialmente quando os custos permanecem contratualmente fixos.

A qualidade integra o desempenho. Uma resposta rápida pode gerar reclamações, retrabalho ou perda de confiança se estiver incorreta. Taxa de correção, incidência de falhas relevantes e necessidade de revisão são indicadores pertinentes, desde que reflitam o processo analisado. Um ganho em velocidade não compensa necessariamente um aumento de erros cuja consequência financeira ou reputacional seja elevada.

A comparação entre períodos exige considerar fatores externos. Mudanças de demanda, equipe e portfólio podem afetar o resultado. Quando viável, um piloto com grupos comparáveis e critérios definidos antes da intervenção melhora a avaliação. Quando essa organização não for possível, as conclusões permanecem descritivas. A linguagem utilizada no relatório precisa corresponder à força das evidências disponíveis.

O National Institute of Standards and Technology (2023) prevê monitoramento e revisão periódica dos riscos durante o uso do sistema. Atualizações do fornecedor, novos produtos e mudanças no comportamento dos usuários podem reduzir a adequação observada no piloto. Amostras de revisão e registros de incidentes ajudam a identificar essas alterações. O teste inicial não substitui o acompanhamento cotidiano, sobretudo quando surgem situações que não estavam presentes na implantação.

O retorno precisa ser apreciado em conjunto com risco e sustentabilidade operacional. Uma aplicação economicamente promissora pode depender de um único fornecedor ou de conhecimento concentrado em uma pessoa. Portabilidade, continuidade e manutenção integram a decisão de expansão. O investimento é avaliado como um compromisso organizacional, e não apenas como comparação entre preços de licenças. Entre as PMEs do levantamento de 2026 da OCDE, custos de manutenção (39%) e de hardware (37%) estiveram entre as principais barreiras à ampliação da digitalização (A New..., 2026).

8 TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E CONTINUIDADE ORGANIZACIONAL

A dimensão humana da capacidade analítica discutida por Gupta e George (2016) torna a transferência de conhecimento parte da implantação. Se apenas quem desenvolveu a solução compreende seus parâmetros, a empresa pode ganhar velocidade e perder autonomia. A documentação apresenta definições, limites e procedimentos de revisão, e a equipe interna precisa conhecer a finalidade da ferramenta e reconhecer quando uma resposta exige investigação adicional.

O treinamento ganha efetividade quando utiliza situações do processo, com dados autorizados e

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

exemplos de falhas. Uma apresentação genérica sobre IA pode ampliar familiaridade sem preparar os profissionais para decisões concretas. A revisão de Romeo e Conti (2025) aponta o treinamento orientado a construir modelos mentais corretos sobre o funcionamento da ferramenta como estratégia de mitigação do viés de automação. Falta de tempo para treinamento foi citada por 38% das PMEs no levantamento de 2026 da OCDE (A New..., 2026). A participação não equivale a domínio operacional.

A distribuição de responsabilidades reduz dependências. Quem administra acessos, verifica atualizações e analisa incidentes pode não ser a mesma pessoa que decide sobre o negócio. Em organizações pequenas, uma pessoa pode acumular funções, mas os papéis precisam permanecer identificáveis. O Quadro 2 sintetiza uma rotina mínima que articula as funções do NIST, as obrigações do regime simplificado da LGPD e o padrão ISO/IEC 42001, que estabelece requisitos para sistemas de gestão de IA (International Organization for Standardization; International Electrotechnical Commission, 2023).

Quadro 2 – Rotina mínima de governança de IA para PMEs

Função (NIST)	Pergunta prática	Referência
Governar	Quem responde pelo uso? Quais dados podem ser inseridos na ferramenta? Há canal para o titular de dados?	National Institute of Standards and Technology (2023); Resolução CD/ANPD nº 2/2022, arts. 9º e 11
Mapear	Qual tarefa será apoiada e qual o dano de um erro? Há dados pessoais ou decisão unicamente automatizada?	National Institute of Standards and Technology (2023); Resolução CD/ANPD nº 2/2022, art. 4º
Medir	Qual a taxa de correção, o número de incidentes e o tempo líquido após revisão?	National Institute of Standards and Technology (2023, 2024)
Gerenciar	O que fazer se a ferramenta falhar? Quando suspender? Com que periodicidade revisar?	National Institute of Standards and Technology (2023); Resolução CD/ANPD nº 2/2022, art. 13; ISO/IEC 42001

Fonte: elaboração própria com base em National Institute of Standards and Technology (2023, 2024), Brasil (2022) e International Organization for Standardization e International Electrotechnical Commission (2023).

A aprendizagem também depende de espaço para questionar resultados. Colaboradores podem reconhecer erros que indicadores agregados não revelam. Um procedimento acessível para registrar dúvidas e incidentes, sem tratar toda contestação como resistência à mudança, permite investigar essas ocorrências, melhorar a representação do processo e indicar usos que precisam de supervisão mais intensa.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

Documentação e continuidade precisam ser testadas. A verificação de que outro profissional consegue executar o procedimento, localizar a base correta e reconhecer limitações, bem como a simulação de ausência do responsável ou de indisponibilidade do fornecedor, oferecem modos práticos de avaliar dependências. O objetivo é tornar a operação recuperável, com prioridade para os processos cuja interrupção produziria maior impacto.

O apoio externo pode reduzir parte dessas restrições, mas é pouco aproveitado: no levantamento de 2026 da OCDE, apenas 16,5% das PMEs haviam se beneficiado de programas públicos de apoio, e 65% das que não participaram desconheciam sua existência (A New..., 2026).

A síntese proposta conecta problema, dados, uso, avaliação e aprendizagem. A relação é iterativa: a revisão do resultado pode exigir redefinir indicadores ou reconsiderar a aplicação. Não se trata de um modelo empiricamente validado, mas de uma organização de critérios para discussão e pesquisa futura. Seu uso deve ser ajustado à complexidade, ao setor e aos recursos da empresa.[10]

CONCLUSÃO

O uso de dados e inteligência artificial em PMEs exige coerência entre problema, informação e capacidade de operação. A presença de software não demonstra, por si, transformação gerencial. No Brasil, a adoção cresce, mas permanece concentrada nas empresas maiores: 15% das pequenas, ante 50% das grandes, usavam IA em 2025. O diagnóstico precisa identificar uma decisão relevante e estabelecer uma situação de referência que permita reconhecer mudança, levando em conta a variabilidade do processo e as limitações dos registros disponíveis.

A governança informacional sustenta essa avaliação ao organizar definições, responsabilidades e rastreabilidade. Regras proporcionais à escala empresarial podem reduzir divergências sem produzir uma estrutura administrativa excessiva. O regime simplificado da LGPD para agentes de pequeno porte oferece essa proporcionalidade, mas deixa de se aplicar a tratamentos de alto risco, o que inclui determinados usos de tecnologias emergentes e decisões automatizadas. A utilidade das regras depende da aplicação cotidiana, especialmente nas situações de falha.

A capacidade analítica se manifesta na interpretação e na revisão das decisões. Como a maioria das empresas que usam IA adquire soluções prontas, os dados sugerem que a competência mais demandada é a de avaliar e supervisionar, e não necessariamente a de desenvolver. A diferenciação entre descrição, previsão e causalidade evita que associações observadas sejam tratadas como

[10] As proposições de implantação são uma síntese conceitual derivada das fontes citadas. Não foram testadas em empresas nem constituem protocolo validado.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

explicações definitivas.

A seleção de aplicações de IA considera a consequência do erro e a possibilidade de revisão. Os dados de adoção apresentados não demonstram benefício econômico generalizável, e a supervisão humana está sujeita ao viés de automação. Da mesma forma, evidências de produtividade em atendimento não constituem previsão para todos os negócios: estudos recentes mostram ganhos expressivos em tarefas específicas, mas efeitos ainda pequenos sobre horas e salários no conjunto da economia.

A avaliação econômica precisa incorporar revisão humana, manutenção, novas tarefas criadas pela tecnologia e efeitos sobre a qualidade. Horas liberadas representam capacidade, cujo aproveitamento pode assumir formas diferentes. Sua conversão em resultado financeiro precisa ser demonstrada, sem equiparar economia estimada de tempo a redução efetiva de caixa.

A transferência de conhecimento oferece uma condição de continuidade. Documentação, treinamento contextualizado e testes de recuperação ajudam a reduzir dependências. Essa compreensão permite reconhecer situações em que um resultado automatizado deve ser questionado ou submetido a revisão adicional.

A contribuição do artigo é uma síntese conceitual, complementada por evidências secundárias, para orientar implantação e avaliação. A revisão narrativa não permite estimar prevalência de práticas, medir efeito causal ou definir um retorno esperado. Estudos futuros podem investigar a sequência proposta em diferentes setores, acompanhando custos totais, qualidade das decisões e permanência das competências após a intervenção, com desenhos comparativos adequados.

Conclui-se que a gestão digital em empresas menores deve ser julgada pela capacidade de produzir decisões verificáveis e manter processos confiáveis. A expansão do uso precisa acompanhar evidências locais, sem ser guiada apenas pela disponibilidade de ferramentas. A continuidade da aprendizagem e a responsabilização pelas escolhas formam critérios centrais para uma modernização compatível com os recursos organizacionais.[11]

REFERÊNCIAS

A NEW OECD report finds AI adoption rising among SMEs, but maturity lags. **Inc. Arabia**, [S. l.], 15 abr. 2026. Disponível em: https://en.incarabia.com/oecd-report-61-percent-of-smes-use-ai-but-76-percent-remain-earlystage-adopters-844807.html.

ACUÑA, I.; CRAVERO, A.; ZORRILLA, M. From compliance to value: data governance implementation challenges to turn data into a strategic asset: a systematic literature review. **Applied Sciences**, Basel, v. 16, n. 11, art. 5289, 2026. DOI: 10.3390/app16115289.

[11] O recorte temporal das fontes encerra-se em novembro de 2026. O quadro regulatório brasileiro de IA estava em discussão no Congresso Nacional nessa data e pode alterar obrigações aplicáveis às empresas.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

BAETHGE, C.; GOLDBECK-WOOD, S.; MERTENS, S. SANRA: a scale for the quality assessment of narrative review articles. **Research Integrity and Peer Review**, London, v. 4, art. 5, 2019. DOI: 10.1186/s41073-019-0064-8.

BIANCHINI, M.; LASHERAS SANCHO, M. **SME digitalisation for competitiveness**: the 2025 OECD D4SME Survey. Paris: OECD Publishing, 2025. (OECD SME and Entrepreneurship Papers, 68). DOI: 10.1787/197e3077-en.

BRASIL. Autoridade Nacional de Proteção de Dados. Resolução CD/ANPD nº 2, de 27 de janeiro de 2022. Aprova o Regulamento de aplicação da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), para agentes de tratamento de pequeno porte. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 28 jan. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/palmares/pt-br/midias/arquivos-menu-acesso-a-informacao/legislacao/resolucao-cd-anpd-n2-2022.pdf.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 2338, de 2023**. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília, DF: Senado Federal, 2023. Disponível em: https://www.congressonacional.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233.

BRYNJOLFSSON, E.; LI, D.; RAYMOND, L. Generative AI at work. **The Quarterly Journal of Economics**, Oxford, v. 140, n. 2, p. 889-942, 2025. DOI: 10.1093/qje/qjae044.

CHEN, H.; CHIANG, R. H. L.; STOREY, V. C. Business intelligence and analytics: from big data to big impact. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 36, n. 4, p. 1165-1188, 2012. DOI: 10.2307/41703503.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Empresas 2025**: indicador H9 – empresas que utilizaram tecnologias de inteligência artificial. São Paulo: CGI.br, 2026a. Disponível em: https://cetic.br/en/tics/pesquisa/2025/empresas/H9/.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Empresas 2025**: indicador H9B – empresas que utilizaram tecnologias de inteligência artificial, por forma de aquisição ou desenvolvimento. São Paulo: CGI.br, 2026b. Disponível em: https://cetic.br/en/tics/pesquisa/2025/empresas/H9B/.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Empresas 2025**: indicador H13 – empresas que não utilizaram tecnologias de inteligência artificial, por tipo de obstáculo. São Paulo: CGI.br, 2026c. Disponível em: https://cetic.br/en/tics/pesquisa/2025/empresas/H13/.

DE GPS a Chat GPT: maioria dos pequenos negócios abraça a inteligência artificial para aumentar resultados. **Agência Sebrae de Notícias**, Brasília, DF, 25 jun. 2025. Disponível em: https://agenciasebrae.com.br/inovacao-e-tecnologia/de-gps-a-chat-gpt-maioria-dos-pequenos-negocios-abraca-a-inteligencia-artificial-para-aumentar-resultados/.

DELL'ACQUA, F.; AYOUBI, C.; LIFSHITZ, H.; SADUN, R.; MOLLICK, E.; MOLLICK, L.; HAN, Y.; GOLDMAN, J.; NAIR, H.; TAUB, S.; LAKHANI, K. **The cybernetic teammate**: a field experiment on generative AI reshaping teamwork and expertise. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2025. (NBER Working Paper, 33641). Disponível em: https://www.nber.org/papers/w33641.

GUPTA, M.; GEORGE, J. F. Toward the development of a big data analytics capability. **Information**

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

& Management, Amsterdam, v. 53, n. 8, p. 1049-1064, 2016. DOI: 10.1016/j.im.2016.07.004.

HUMLUM, A.; VESTERGAARD, E. **Large language models, small labor market effects**. Chicago: Becker Friedman Institute for Economics, 2025. (Working Paper, 2025-56). Disponível em: https://bfi.uchicago.edu/wp-content/uploads/2025/04/BFI_WP_2025-56-3.pdf.

IA é tecnologia que mais cresce e alcança quatro em cada dez indústrias. **Teletime**, São Paulo, 24 set. 2025. Disponível em: https://teletime.com.br/24/09/2025/ia-e-tecnologia-que-mais-cresce-e-alcanca-quatro-em-cada-dez-industrias/.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **De 2022 a 2024, percentual de empresas industriais utilizando inteligência artificial subiu de 16,9% para 41,9%**. Rio de Janeiro: Agência IBGE Notícias, 2025. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-noticias/noticias/44551-de-2022-a-2024-percentual-de-empresas-industriais-utilizando-inteligencia-artificial-subiu-de-16-9-para-41-9.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION; INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION. **ISO/IEC 42001:2023**: information technology: artificial intelligence: management system. Geneva: ISO, 2023.

MARCO de IA ganha força para ser votado no final do ano, diz relator. **Mobile Time**, São Paulo, 24 ago. 2026. Disponível em: https://www.mobiletime.com.br/noticias/24/08/2026/marco-ia-voto-fim-do-ano/.

MUHAMMAD, S. S.; DEY, B. L.; KAMAL, M. M.; SAMUEL, L.; ALZEIBY, E. A. Digital transformation or digital divide? SMEs' use of AI during global crisis. **Technological Forecasting and Social Change**, New York, v. 217, art. 124184, 2025. DOI: 10.1016/j.techfore.2025.124184.

NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY. **Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)**. Gaithersburg: NIST, 2023. (NIST AI 100-1). DOI: 10.6028/NIST.AI.100-1.

NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY. **Artificial Intelligence Risk Management Framework**: generative artificial intelligence profile. Gaithersburg: NIST, 2024. (NIST AI 600-1). DOI: 10.6028/NIST.AI.600-1.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Generative AI and the SME workforce**: new survey evidence. Paris: OECD Publishing, 2025. DOI: 10.1787/2d08b99d-en.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Empowering SMEs in the age of AI**: the 2026 OECD D4SME Survey. Paris: OECD Publishing, 2026. (OECD SME and Entrepreneurship Papers). DOI: 10.1787/bf5a9816-en.

QUASE 100 mil empresas brasileiras fizeram uso de alguma inteligência artificial. **Convergência Digital**, [S. l.], 16 jun. 2026. Disponível em: https://convergenciadigital.com.br/mercado/quase-100-mil-empresas-brasileiras-fizeram-uso-de-alguma-inteligencia-artificial/.

ROMEO, G.; CONTI, D. Exploring automation bias in human–AI collaboration: a review and

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 29/12/2025 | aceito: 09/01/2026 | publicação: 20/02/2026

implications for explainable AI. **AI & Society**, London, 2025. DOI: 10.1007/s00146-025-02422-7.

SCHWAEKE, J.; PETERS, A.; KANBACH, D. K.; KRAUS, S.; JONES, P. The new normal: the status quo of AI adoption in SMEs. **Journal of Small Business Management**, Abingdon, v. 63, n. 3, p. 1297-1331, 2025. DOI: 10.1080/00472778.2024.2379999.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.