Diversitas Journal
ISSN 2525-5215
Volume 11, Número 4 (Out./Dez. 2026) p. 001 – 015
https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal

Fayol's Administrative Functions in the era of Artificial Intelligence: continuities and transformations

As funções administrativas de Fayol na era da inteligência artificial: continuidades e transformações

FEITOSA, Hudson França da Silva[1]; REMÉDIO, Cristina dos Santos[2]; NASCIMENTO, Emerson Leão Brito do[3]; SILVA JUNIOR, Samuel Barbosa Gahu da[4]

[1] 0009-0003-7799-5106; Faculdade Boas Novas. Manaus, Amazonas, Brasil. hudson.20230319@aluno.fbnovas.edu.br.
[2] 0009-0007-6972-5412; Faculdade Boas Novas. Manaus, Amazonas, Brasil. cristina.20230647@aluno.fbnovas.edu.br.
[3] 0009-0001-5593-9766; Faculdade Boas Novas. Manaus, Amazonas, Brasil.
Autor correspondente Email: emerson.nascimento@fbnovas.edu.br.
[4] 0009-0008-0127-8342; Faculdade Boas Novas. Manaus, Amazonas, Brasil. samuel.gahu@fbnovas.edu.br.

O conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos/as seus/as autores/as.

A B S T R A C T

Management science is undergoing intense transformations driven by technological evolution and the automation of decision-making processes. Within this context lies the core problem of this study, focused on delimiting how the rise of Artificial Intelligence (AI) reconfigures Henri Fayol's classical administrative process structured around the functions of forecasting, organizing, commanding, coordinating, and controlling and what new role is played by human judgment alongside algorithmic management in data-driven corporate environments. To address this question, the general objective is to analyze the functional continuities and reconfigurations brought about by AI across the five stages of the Fayolian model. The methodology, basic in nature with a qualitative approach, relies on a narrative literature review supported by content analysis, bridging the precepts of General Management Theory with recent scientific literature (2021–2026) on executive automation. The results and discussion demonstrate that algorithmic tools expand analytical capacity in stochastic forecasting and continuous control, shifting the manager's role from routine operational supervision to ethical governance, conflict mediation, and management by exception within hybrid ecosystems. It is concluded that Fayol's conceptual structure retains its structural validity as a logical management framework; however, strategic discernment, intentionality, and human oversight are consolidated as indispensable elements to guide computational intelligence.

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Histórico do Artigo:
Submetido: 14/10/2026
Aprovado: 19/11/2026
Publicação: 23/11/2026

CC BY

Keywords:
Administrative Process,
Artificial Intelligence,
Henri Fayol.

R E S U M O

A ciência da administração atravessa intensas transformações impulsionadas pela evolução tecnológica e pela automação dos processos decisórios. Nesse cenário, insere-se a problemática deste trabalho, focada em delimitar de que maneira a ascensão da Inteligência Artificial (IA) reconfigura o processo administrativo clássico de Henri Fayol estruturado nas etapas de prever, organizar, comandar, coordenar e controlar e qual é o novo papel desempenhado pelo julgamento humano frente à gestão algorítmica em ambientes corporativos orientados por dados. Para responder a esse questionamento, define-se como objetivo geral analisar as continuidades e as reconfigurações funcionais promovidas pela IA nas cinco etapas do modelo fayolista. A metodologia, de natureza básica e abordagem qualitativa, fundamenta-se em uma revisão narrativa da literatura apoiada na análise de conteúdo, articulando os preceitos da Teoria Geral da Administração com produções científicas recentes (2021–2026) sobre automação executiva. Os resultados e a discussão evidenciam que as ferramentas algorítmicas ampliam a capacidade analítica na previsão estocástica e no controle contínuo, deslocando o papel do gestor da supervisão operacional rotineira para a governança ética, a mediação de conflitos e a gestão por exceção em ecossistemas híbridos. Conclui-se que a estrutura conceitual de Fayol mantém sua validade estrutural como arcabouço lógico da gestão, contudo, o discernimento estratégico, a intencionalidade e a supervisão humana consolidam-se como elementos indispensáveis para orientar a inteligência computacional.

Palavras-chave:
Processo Administrativo,
Inteligência Artificial,
Henri Fayol.

DOI: 10.48017/dj.v11i4.4237

Introdução

A Ciência da Administração passou por transformações estruturais desde a consolidação de suas primeiras bases teóricas no início do século XX. Henri Fayol (1841–1925), em sua obra Administration Industrielle et Générale (1916), estruturou a função administrativa como um campo autônomo, universal e ensinável. O autor sistematizou o processo administrativo clássico nas funções de prever, organizar, comandar, coordenar e controlar, estabelecendo um arcabouço lógico que serviu de alicerce para a estruturação das organizações industriais e burocráticas ao longo de décadas (Fayol, 1990; Chiavenato, 2021). Embora Fayol já reconhecesse a necessidade de flexibilidade e adaptação dos princípios administrativos às circunstâncias mutáveis do negócio, a aplicação histórica de seu modelo ocorreu majoritariamente em contextos de estabilidade relativa e processamento analítico centralizado na cognição humana.

Contudo, a aceleração da transformação digital e a incorporação da IA no ambiente corporativo vêm redefinindo as dinâmicas de funcionamento e tomada de decisão nos negócios (Davenport; Mittal, 2023). Sistemas de aprendizado de máquina, modelos preditivos e ferramentas de automação cognitiva não apenas otimizam rotinas operacionais, mas passam a atuar diretamente no suporte à análise, ao planejamento e ao monitoramento contínuo (Agrawal; Gans; Goldfarb, 2022). Esse fenômeno impõe uma revisão epistemológica e prática sobre como as teorias fundacionais dialogam com arquiteturas organizacionais orientadas por dados.

Nesse contexto, delimita-se com precisão a problemática desta pesquisa. Diante da velocidade de processamento e da capacidade estatística dos algoritmos contemporâneos, torna-se necessário investigar especificamente como a ascensão da IA reconfigura operacionalmente cada uma das cinco funções do processo administrativo de Fayol especificando as continuidades conceituais e as rupturas práticas na previsão, na organização do trabalho híbrido, no comando algorítmico, na coordenação sistêmica e no controle em tempo real, bem como determinar qual é o espaço reservado ao julgamento crítico humano na tomada de decisão estratégica.

Para responder a essa problematização, define-se como objetivo geral deste trabalho analisar as continuidades e as reconfigurações funcionais promovidas pela Inteligência Artificial nas cinco etapas do processo administrativo clássico fayolista. Para alcançar esse propósito, estabelecem-se objetivos específicos voltados a mapear os fundamentos e as limitações operacionais do modelo clássico perante a volatilidade digital, investigar como as ferramentas algorítmicas automatizam ou redefinem cada uma das cinco funções administrativas e discutir as novas competências e a centralidade do julgamento humano necessárias para a governança de ecossistemas corporativos híbridos, formados pela integração entre profissionais e sistemas inteligentes.

A justificativa e a originalidade teórica desta investigação residem na superação de uma lacuna persistente na literatura da Administração. Observa-se uma dicotomia acadêmica: de um lado, estudos da área tecnológica e da ciência da computação analisam a IA sob um prisma estritamente técnico e instrumental, desvinculado da teoria organizacional; de outro, abordagens tradicionais da gestão frequentemente tratam as funções clássicas de forma compartimentada, sem absorver as dinâmicas do trabalho híbrido e da gestão algorítmica (Colbert, Yee, George, 2016; Davenport; Miller, 2022; Kellogg, Valentine, Christin, 2020).

Ao propor uma síntese teórica que atualiza a taxonomia funcional de Fayol à luz da economia da previsão e da governança algorítmica, o estudo contribui para a Teoria Geral da Administração ao demonstrar que o modelo clássico não é obsoleto, mas atua como estrutura de governança para a colaboração homem-máquina. No âmbito gerencial, a pesquisa oferece subsídios críticos para que executivos implementem tecnologias inteligentes sem abdicar da liderança humanizada, da responsabilidade ética e do alinhamento estratégico (Russell, Norvig, 2022; Raisch, Krakowski, 2021).

Fundamentação teórica

A sustentação teórica deste estudo fundamenta-se no diálogo entre o pensamento administrativo clássico e as transformações tecnológicas contemporâneas. Para compreender a evolução do processo administrativo frente à emergência da IA, faz-se necessário, primeiramente, resgatar as bases conceituais formuladas por Henri Fayol no início do século XX, analisando a gênese da função administrativa. Em seguida, examina-se o ecossistema corporativo moldado pela inteligência algorítmica, pelo aprendizado de máquina (machine learning) e pela economia da previsão. Por fim, estabelece-se a convergência epistêmica entre esses dois eixos, analisando de que forma o modelo funcional de gestão é ressignificado na era do Big Data sem perder sua validade estrutural.

Teoria clássica da administração

A Teoria Clássica da Administração emergiu no contexto da Segunda Revolução Industrial, período marcado pela necessidade de racionalização do trabalho e ordenamento das grandes estruturas corporativas que surgiam. Henri Fayol (1841–1925), em sua obra seminal Administration Industrielle et Générale (1916), estabeleceu uma ruptura epistêmica com a Administração Científica de Frederick W. Taylor. Enquanto o taylorismo adotava uma perspectiva analítica "de baixo para cima" (bottom-up), focando no incremento da produtividade operacional e no estudo dos tempos e movimentos no chão de fábrica, Fayol propôs uma visão sistêmica e de topo (top-down), concentrando-se na organização global e na estrutura da alta direção (Chiavenato, 2021).

Para Fayol (1990), a operação de qualquer empresa desdobra-se em seis funções essenciais: técnicas, comerciais, financeiras, de segurança, contábeis e administrativas. Contudo, o autor destacou que a função administrativa possui natureza distinta das demais. Ela não se aloca em um setor específico, mas perpassa transversalmente toda a escala hierárquica, sendo a responsável por governar o corpo social e harmonizar as outras cinco funções. Como reeditado nos estudos de epistemologia da gestão contemporânea, essa estrutura funcional permanece como o arcabouço lógico primário do pensamento organizacional (Suntsova, 2025). Fayol (1990) sistematizou a execução da função administrativa por meio de cinco elementos fundamentais, universalmente conhecidos como o processo administrativo:

- Prever (ou Planejar): Definido como a capacidade de examinar o futuro e traçar um programa de ação articulado no tempo. Exige do gestor unidade, continuidade, flexibilidade e precisão na elaboração das diretrizes estratégicas;

- Organizar: Consiste em constituir o duplo organismo, material e social, da empresa. Envolve a provisão de matérias-primas, ferramentas, capital e a estruturação da autoridade e divisão do trabalho;

- Comandar (ou Dirigir): Trata-se de fazer o corpo social funcionar de forma otimizada. Exige do líder o conhecimento profundo do pessoal, a eliminação dos incapazes, o bom exemplo e a manutenção do zelo e da atividade contínua;

- Coordenar: Consiste na harmonização de todos os atos e esforços coletivos. Visa ao encadeamento dos processos para assegurar que cada departamento caminhe em sincronia com os objetivos globais;

- Controlar: Trata de verificar se todas as operações ocorrem em conformidade com o plano adotado, as ordens transmitidas e os princípios estabelecidos, visando identificar falhas e evitar sua reincidência.

A perenidade da obra de Fayol reside no fato de ter transformado a administração em uma disciplina acadêmica autônoma e ensinável. Contudo, as releituras recentes da teoria clássica ressaltam que seu modelo original pressupunha um ambiente de relativa estabilidade, no qual a tomada de decisão se amparava em dados históricos reduzidos, projeções lineares e na intuição empírica dos executivos (Chiavenato, 2021; Suntsova, 2025). Em contraste, o ambiente corporativo contemporâneo demanda a integração dessas mesmas cinco funções a ecossistemas digitais de alta complexidade e variabilidade (Davenport; Mittal, 2023). Compreendidos os alicerces estruturais propostos pela Teoria Clássica, torna-se indispensável analisar a natureza da disrupção tecnológica que reconfigura o ambiente onde o processo administrativo é exercido. A subseção a seguir aprofunda a ascensão da IA nos negócios.

IA nos negócios

A IA contemporânea se afasta das abordagens simbióticas baseadas em regras explícitas dos anos 1970 para se consolidar sobre o paradigma do aprendizado estatístico profundo (Deep Learning) e do processamento de grandes volumes de dados (Big Data) (Russell; Norvig, 2022). Do ponto de vista da ciência da computação, a IA consiste na capacidade de agentes de software perceberem seu ambiente e tomarem ações que maximizem suas chances de atingir um objetivo específico.

Sob a ótica da economia organizacional, Agrawal, Gans e Goldfarb (2022) formulam uma tese central: a disrupção da Inteligência Artificial não reside na criação de "pensamento" autônomo, mas sim na redução radical do custo do recurso de previsão. Para os autores, a previsão é o ato de pegar dados que se possui e usar esses dados para gerar dados que não se possui. Ao baratear a capacidade preditiva, a IA transforma a previsão de um recurso escasso e caro em uma commodity abundante e integrada a todos os fluxos operacionais.

Davenport e Miller (2022) e Davenport e Mittal (2023) categorizam a implementação da IA no ecossistema corporativo em três domínios estratégicos interseccionados. O primeiro refere-se à automação de processos cognitivos, que consiste na aplicação da Automação Robótica de Processos (RPA) integrada a modelos inteligentes para executar rotinas administrativas repetitivas de alta complexidade, como conciliação bancária, triagem contratual e gestão de estoques. O segundo domínio compreende a inteligência de dados, caracterizada pelo uso de algoritmos de aprendizado de máquina (machine learning) para identificar padrões ocultos em grandes volumes de dados não estruturados como áudios, textos e transações financeiras em tempo real , fornecendo análises prescritivas que antecipam comportamentos de mercado e gargalos operacionais. Por fim, o terceiro domínio abrange o engajamento cognitivo, baseado em sistemas interativos e modelos de linguagem natural que automatizam o relacionamento com clientes e colaboradores, oferecendo personalização em escala e suporte à decisão em tempo real.

Processo administrativo sob a era algorítmica

O encontro entre a Teoria Clássica da Administração e a Inteligência Artificial não resulta no aniquilamento do modelo de Fayol, mas em sua evolução sistêmica (Suntsova, 2025). A função administrativa, antes caracterizada pela execução manual e pela centralização do processamento analítico no gestor, passa a ser mediada por plataformas algorítmicas avançadas de suporte à decisão e colaboração homem-máquina (Davenport; Miller, 2022).

Conforme explicam Agrawal, Gans e Goldfarb (2022), à medida que a previsão se torna barata e abundante devido ao avanço da IA, o valor do elemento complementar à previsão aumenta significativamente: o julgamento humano. O julgamento traduz-se no processo de

determinar os custos e benefícios das escolhas, definindo quais previsões devem ser feitas e quais ações estratégicas devem ser implementadas com base no Quadro 1.

Quadro 1.
Reconfiguração do processo administrativo na era algorítmica.

Função Clássica (Fayol, 1990)	Limitação do Modelo Tradicional	Reconfiguração por IA (Agrawal et al., 2022; Davenport; Mittal, 2023)	Novo Julgamento Humano Exigido (Russell; Norvig, 2022; Suntsova, 2025)
Prever (Planejar)	Projeções estáticas e lineares, altamente dependentes da intuição executiva e de séries históricas reduzidas.	**Planejamento Preditivo e Prescritivo:** Algoritmos de *Machine Learning* simulam cenários estocásticos em tempo real a partir de *Big Data*.	Seleção de variáveis críticas, avaliação de riscos de cauda e tomada de decisão estratégica em ambientes ambíguos.
Organizar	Organogramas rígidos e divisão do trabalho fundamentada estritamente em competências operacionais humanas.	**Arquitetura de Processos Híbridos:** Alocação dinâmica de fluxos de trabalho entre profissionais humanos e agentes autônomos de IA (RPA).	Redesenho contínuo da jornada corporativa, governança da força de trabalho mista e mediação da interface homem-máquina.
Comandar (Dirigir)	Supervisão direta e ostensiva de tarefas operacionais, voltada à checagem do cumprimento de ordens.	**Gestão e Otimização Algorítmica:** Distribuição automatizada de cargas de trabalho e encaminhamento preditivo de demandas.	Exercício da liderança humanizada, facilitação do propósito organizacional, inteligência emocional e salvaguarda ética.
Coordenar	Dependência de reuniões periódicas, relatórios manuais e memorandos para alinhar silos departamentais.	**Orquestração Sistêmica Automatizada:** ERPs cognitivos integram dados intersetoriais e reequilibram insumos e estoques em tempo real.	Visão holística da cadeia de valor, mediação de conflitos de metas interdepartamentais e alinhamento de visão do negócio.
Controlar	Auditorias reativas e pontuais, baseadas em relatórios de desempenho e KPIs consolidados ao final de períodos fixos.	**Monitoramento Preditivo Contínuo:** Detecção em tempo real de anomalias, fraudes e gargalos por inteligência computacional.	Gestão por exceção, intervenção em falhas algorítmicas (*human-in-the-loop*) e auditoria de vieses nos modelos de IA.

Nota: Elaborado pelos autores (2026). Siglas utilizadas: IA (Inteligência Artificial); RPA (Automação Robótica de Processos / *Robotic Process Automation*); ERP (Sistema Integrado de Gestão Empresarial / *Enterprise Resource Planning*); KPI (Indicador-Chave de Desempenho / *Key Performance Indicator*).

Conforme destacam Davenport e Mittal (2023), a automação cognitiva liberta o administrador do fardo do processamento braçal de dados e da checagem rotineira. O processo administrativo deixa de ser uma sequência linear e rígida para se transformar em um ciclo vivo e interativo, no qual a IA fornece a precisão preditiva e a automação de escala, enquanto o ser humano aporta o discernimento estratégico, o sentido e a governança ética (Davenport; Miller, 2022; Suntsova, 2025).

Metodologia

A metodologia deste estudo foi estruturada com base em uma abordagem qualitativa, de natureza básica e caráter descritivo-analítico, fundamentada em uma revisão narrativa da literatura (Rother, 2007). O propósito metodológico consistiu em investigar, de maneira sistemática e rigorosa, a reconfiguração das funções administrativas clássicas de Henri Fayol frente à inserção da Inteligência Artificial nas organizações contemporâneas. Para assegurar a transparência e a reprodutibilidade da investigação, os procedimentos foram organizados em

três etapas sequenciais: planejamento e delimitação do corpus, análise categorial dos materiais e síntese interpretativa dos achados.

Na etapa de estruturação e planejamento, o levantamento bibliográfico foi conduzido nas bases científicas Portal de Periódicos da CAPES, Scopus e Google Acadêmico. Utilizaram-se descritores combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, articulados em três eixos temáticos: aporte teórico ("Teoria Clássica da Administração" OR "Henri Fayol"), tecnologia emergente ("Inteligência Artificial" OR "automação") e objeto de análise ("processo administrativo" OR "tomada de decisão" OR "funções administrativas"), conforme ilustrado na Figura 1.

Para garantir o rigor científico e a reprodutibilidade do estudo, aplicaram-se critérios explícitos de inclusão e exclusão na seleção do material. Como critérios de inclusão, estabeleceram-se: publicações revisadas por pares ou obras seminais de reconhecido impacto acadêmico; artigos e livros publicados prioritariamente no recorte temporal de 2021 a 2026 (com exceção das obras fundacionais de Fayol, 1990; Bardin, 2016; Rother, 2007; e do artigo seminal de Colbert, Yee, & George, 2016); textos disponíveis na íntegra nos idiomas português ou inglês; e estudos que abordassem diretamente a interface entre gestão organizacional, tomada de decisão executiva e sistemas algorítmicos. Como critérios de exclusão, descartaram-se trabalhos duplicados entre as bases, artigos focados exclusivamente em programação técnica ou arquitetura de hardware sem implicações gerenciais, editoriais, resumos simples de eventos e publicações sem revisão por pares.

A aplicação desses filtros resultou inicialmente na recuperação de 68 documentos. Após a leitura exploratória dos títulos e resumos e a aplicação rigorosa dos critérios de exclusão, consolidou-se um corpus final composto por 14 obras estruturantes sendo 3 referências clássicas e metodológicas de base e 11 estudos contemporâneos especializados na interseção entre Administração, Economia da Previsão, Governança Algorítmica e Inteligência Artificial que sustentaram a análise qualitativa desta investigação.

A análise dos materiais selecionados seguiu os três polos cronológicos da análise de conteúdo propostos por Bardin (2016): pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na pré-análise, realizou-se a leitura flutuante do corpus para validar a aderência temática. Durante a exploração do material, os trechos relevantes foram codificados e agrupados em cinco categorias analíticas definidas a priori, correspondentes às funções do processo administrativo de Fayol: prever, organizar, comandar, coordenar e controlar. Por fim, no tratamento dos resultados, procedeu-se à interpretação crítica e ao cotejamento teórico entre os postulados clássicos e as evidências da literatura recente sobre gestão algorítmica (Rother, 2007).

Quanto às limitações do estudo, reconhece-se que o recorte temporal concentrado entre 2021 e 2026 e a seleção de bases específicas podem ter restringido o alcance a pesquisas

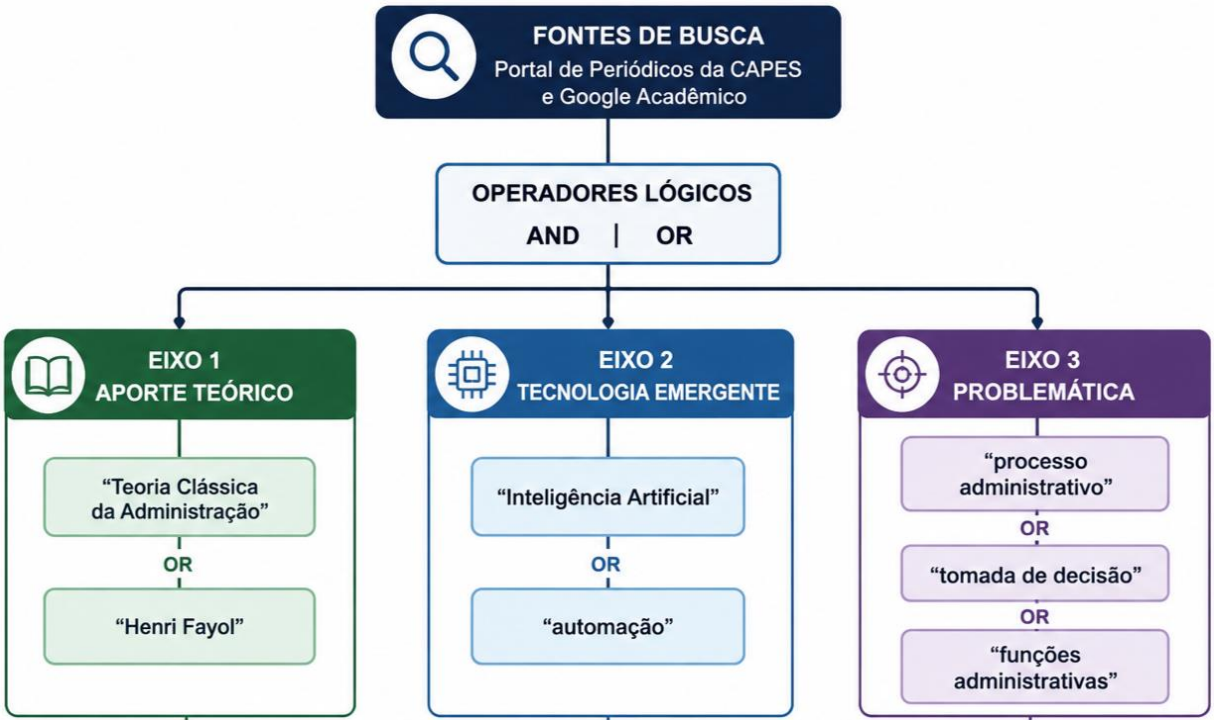
indexadas em repositórios fechados. Além disso, a polissemia terminológica na literatura administrativa que alterna expressões como comandar, dirigir e liderar, bem como distintas denominações para sistemas autônomos exige cautela na generalização dos achados para organizações com diferentes níveis de maturidade digital.

Estruturação e planejamento

A busca pelas literaturas foi realizada no Portal de Periódicos da CAPES e no Google Acadêmico, utilizando descritores acompanhados dos operadores lógicos AND e OR, organizados em três eixos temáticos: aporte teórico ("Teoria Clássica da Administração"), tecnologia emergente ("I.A") e problemática ("processo administrativo", "tomada de decisão" e "funções administrativas"), o que possibilitou maior precisão na identificação dos estudos relevantes.

Figura 1

Construção lógica dos descritores de busca.



Nota: Elaborado pelos autores (2026).

Análise dos materiais

A análise dos achados foi organizada em três polos cronológicos: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados (Bardin, 2016). Inicialmente, realizou-se a "leitura flutuante" de título, resumo e resultados/conclusão, para assegurar que os textos selecionados atendiam aos critérios de pertinência em relação ao tema proposto. Na sequência,

procedeu-se à exploração do material, etapa em que os dados brutos são codificados e decompostos em unidades de sentido, permitindo o agrupamento por categorias temáticas baseadas nas cinco funções clássicas de Fayol (Prever, Organizar, Comandar, Coordenar e Controlar).

Este processo sistemático visou organizar os achados para facilitar a interpretação das evidências científicas encontradas. Por fim, realizou-se o tratamento dos resultados e a interpretação crítica, articulando os dados da literatura com o referencial teórico adotado. Essa síntese permitiu uma compreensão holística sobre a reconfiguração do processo administrativo frente à Inteligência Artificial, garantindo o rigor e a validade científica necessários à pesquisa.

Síntese dos conteúdos

A terceira etapa consistiu no relato e na síntese dos conteúdos analisados, configurando-se como momento de organização e integração dos achados provenientes da literatura selecionada, conforme orientações metodológicas para revisões narrativas (Rother, 2007). Inicialmente, os dados previamente categorizados foram sistematizados nos eixos das cinco funções administrativas, possibilitando a identificação de padrões, recorrências e relações entre os estudos analisados, em consonância com os procedimentos de organização e tratamento da análise de conteúdo.

Em seguida, procedeu-se à elaboração do relato analítico, no qual os conteúdos foram apresentados de forma articulada e descritiva, respeitando a lógica interna dos tópicos desenvolvidos, de modo a evidenciar os principais aspectos conceituais da temática. Essa etapa fundamenta-se na perspectiva qualitativa, que busca compreender os fenômenos a partir da interpretação dos significados presentes nos dados. Por fim, realizou-se a síntese integradora dos resultados, buscando consolidar as contribuições da literatura, estabelecer conexões entre os diferentes achados e construir uma compreensão ampliada da evolução do papel do gestor.

Limitações do estudo

Este estudo apresenta limitações decorrentes da estratégia de busca utilizada. A investigação foi realizada no Portal de Periódicos da CAPES e bases correlatas, mediante a combinação de descritores relacionados à Teoria Clássica, à Inteligência Artificial e ao processo administrativo. Embora essa estratégia tenha possibilitado a identificação de estudos alinhados ao objetivo da pesquisa, a limitação a determinadas bases pode ter restringido o alcance do levantamento e ocasionado a não inclusão de produções relevantes indexadas em outras fontes fechadas ou internacionais.

Além disso, o recorte temporal compreendido entre 2021 e 2026, a exigência de acesso aberto e a seleção de trabalhos revisados por pares podem ter reduzido a diversidade do corpus

analisado. A delimitação dos descritores também pode ter influenciado os resultados obtidos. As diferentes terminologias empregadas na literatura para designar as funções administrativas (como a variação entre "comandar", "dirigir" ou "liderar"), bem como a variedade de expressões utilizadas para caracterizar a automação, os algoritmos e os sistemas preditivos, podem ter dificultado a recuperação de determinadas pesquisas.

Por fim, a heterogeneidade conceitual e metodológica dos estudos selecionados constitui outro aspecto limitante. As pesquisas analisadas apresentam diferentes concepções acerca da maturidade digital das empresas, da implementação de IA nos negócios e do papel do gestor, além de empregarem contextos organizacionais, setores de mercado e procedimentos investigativos distintos. Essa diversidade favorece uma leitura abrangente do problema, mas dificulta a comparação direta entre os resultados e a formulação de generalizações aplicáveis a todas as realidades corporativas.

Resultados e discussão

A investigação sobre a convergência entre os preceitos da Teoria Clássica da Administração e as arquiteturas contemporâneas de Inteligência Artificial evidencia um movimento de evolução conceitual, no qual as categorias estruturais formuladas por Henri Fayol não são substituídas, mas ressignificadas. O confronto entre a literatura clássica e os estudos organizacionais recentes demonstra que a função administrativa, tradicionalmente marcada pela centralização do processamento analítico e da supervisão direta no gestor, passa a operar de forma mediada por ecossistemas algorítmicos (Raisch, Krakowski, 2021; Suntsova, 2025). Nesse arranjo, a legitimidade da atuação gerencial desloca-se da execução de rotinas operacionais para o exercício do julgamento crítico e da governança sociotécnica.

Prever

Na função de prever, concebida por Fayol (1990) como o exame do futuro e o traçado de um programa de ação articulado, observa-se uma transição metodológica significativa. Embora Fayol já destacava a necessidade de flexibilidade e revisão contínua dos planos diante de mudanças de cenário, a operacionalização clássica do planejamento esbarrava na limitação cognitiva humana para processar grandes volumes de variáveis simultâneas, apoiando-se frequentemente em séries históricas reduzidas e na experiência empírica dos dirigentes (Chiavenato, 2021). Com a incorporação do aprendizado de máquina e da análise de grandes volumes de dados (Big Data), a previsão tornou-se um recurso computacional abundante e de baixo custo marginal (Agrawal, Gans, Goldfarb, 2022).

Algoritmos preditivos simulam cenários estocásticos em tempo real, ampliando a capacidade diagnóstica das organizações (Davenport, Mittal, 2023). Contudo, conforme apontam Agrawal et al. (2022) e Shrestha, Ben-Menahem e von Krogh (2019), a precisão

estatística dos modelos atuais não elimina a necessidade da deliberação humana, pois os sistemas algorítmicos operam por correlações probabilísticas baseadas em dados passados, apresentando restrições tecnológicas atuais diante de rupturas estruturais inéditas, dilemas éticos e variáveis contextuais não quantificáveis. Assim, a IA atua como instrumento de apoio decisório, enquanto o gestor assume a responsabilidade pela ponderação de riscos extremos e pela escolha estratégica sob ambiguidade.

Organizar

No âmbito da função organizar, destinada a estruturar o duplo organismo material e social da empresa (Fayol, 1990), a transformação manifesta-se na emergência de arquiteturas de trabalho híbridas. Enquanto a aplicação tradicional do modelo fayolista privilegiava a departamentalização funcional e a divisão do trabalho exclusivamente entre agentes humanos (Chiavenato, 2021), a era algorítmica exige a alocação dinâmica de fluxos entre profissionais e agentes autônomos de software, como os sistemas de Automação Robótica de Processos (Davenport, Miller, 2022). Essa reconfiguração altera a própria ontologia da estrutura organizacional: o administrador deixa de desenhar apenas cargos e hierarquias estáticas para governar interfaces sociotécnicas, definindo quais tarefas devem ser automatizadas por eficiência e quais demandam intervenção humana por complexidade relacional ou criativa (Raisch, Krakowski, 2021). Tal transição impõe o desafio contínuo de requalificação profissional e de prevenção contra a fragmentação do conhecimento organizacional (Davenport, Mittal, 2023).

Comandar

Quanto ao elemento comandar (ou dirigir), voltado à condução do corpo social e à harmonização de esforços em direção aos objetivos institucionais (Fayol, 1990), o impacto da tecnologia revela tensões relevantes apontadas pela literatura crítica. A ascensão da chamada gestão algorítmica permite que plataformas automatizadas assumam a distribuição técnica de tarefas, o acompanhamento de métricas de produtividade e o direcionamento de fluxos operacionais em tempo real (Kellogg, Valentine, Christin, 2020, Suntsova, 2025).

Se por um lado essa automação reduz a necessidade de microgestão burocrática por parte dos líderes, por outro, a literatura alerta para os riscos de intensificação do controle digital e de desumanização das relações de trabalho caso não haja mediação gerencial adequada (Kellogg et al., 2020). Nesse contexto, conforme sustentam Colbert, Yee e George (2016) e Russell e Norvig (2022), como os sistemas computacionais atuais carecem de empatia, consciência moral e compreensão subjetiva das dinâmicas culturais, a função de comando do administrador humaniza-se. A liderança desloca-se da vigilância operacional para a

construção de sentido, o suporte emocional às equipes e a salvaguarda ética contra decisões automatizadas injustas.

Coordenar

A função de coordenar, definida por Fayol (1990) como a sincronização dos atos e esforços coletivos entre diferentes áreas da organização, experimenta uma profunda aceleração com a integração digital. Nos arranjos organizacionais tradicionais, a coordenação dependia fortemente de rituais periódicos, relatórios consolidados manualmente e comunicação hierárquica, o que frequentemente gerava atrasos informacionais e isolamento entre departamentos (Chiavenato, 2021).

Na contemporaneidade, Sistemas Integrados de Gestão Empresarial potencializados por inteligência artificial promovem uma orquestração sistêmica contínua, ajustando automaticamente estoques, cadeias de suprimentos e fluxos financeiros à medida que novos dados são capturados (Davenport, Mittal, 2023). Todavia, a otimização algorítmica local de um setor pode entrar em conflito com objetivos institucionais mais amplos. Cabe ao administrador exercer uma coordenação de nível estratégico, arbitrando trade-offs interdepartamentais e assegurando que a eficiência técnica dos sistemas permaneça subordinada ao propósito global da organização (Shrestha et al., 2019).

Controlar

Por fim, na função de controlar, cujo propósito é verificar a conformidade das operações em relação aos planos e princípios estabelecidos para corrigir desvios (Fayol, 1990), observa-se a passagem do controle reativo e episódico para o monitoramento preditivo e contínuo. Enquanto auditorias tradicionais e indicadores consolidados ao final de períodos fixos identificavam falhas de maneira retrospectiva (Chiavenato, 2021), algoritmos de detecção de anomalias analisam transações e processos em tempo real, sinalizando desvios antes que gerem perdas críticas (Agrawal et al., 2022). Esse cenário consolida a gestão por exceção, na qual o gestor concentra sua atenção nos eventos atípicos que extrapolam os parâmetros normais.

Contudo, a literatura especializada enfatiza que a automação do controle inaugura uma nova responsabilidade gerencial: a auditoria dos próprios sistemas algorítmicos, consubstanciada no modelo de supervisão humana no circuito (human-in-the-loop) (Russell, Norvig, 2022; Floridi, 2023). Como os modelos de aprendizado de máquina estão sujeitos a vieses históricos presentes nos dados de treinamento e a falhas de generalização, o controle administrativo contemporâneo exige que o gestor atue como fiscal da integridade, da transparência e da conformidade ética das ferramentas de IA.

A articulação crítica desses cinco eixos demonstra que o processo administrativo de Fayol evolui de uma sequência linear de etapas para um ciclo cibernético e interativo de retroalimentação contínua. Ao assumir o processamento estatístico de alta escala, a Inteligência Artificial não reduz a relevância do administrador, mas eleva a exigência cognitiva e moral de sua atuação, consolidando um paradigma de gestão aumentada em que o cálculo algorítmico e o discernimento humano operam de forma interdependente (Raisch, Krakowski, 2021).

Considerações finais

As evidências reunidas e analisadas nesta revisão narrativa permitem responder à problemática proposta, demonstrando que a ascensão da Inteligência Artificial promove uma reconfiguração substancial na operacionalização do processo administrativo de Henri Fayol, sem, contudo, invalidar seus fundamentos conceituais. A partir da interpretação crítica da literatura examinada, observa-se uma complementaridade funcional entre as capacidades computacionais e a cognição gerencial: enquanto os algoritmos assumem com superioridade técnica o processamento de grandes volumes de dados, a simulação preditiva e o monitoramento contínuo de desvios, o administrador consolida sua centralidade na definição de valores, na avaliação de contextos ambíguos e na condução ética das organizações.

No que tange aos objetivos específicos delineados, verificou-se que a função de prever transita da projeção determinista para o suporte probabilístico, exigindo maior rigor humano na interpretação de incertezas não quantificáveis. Nas funções de organizar e comandar, a emergência de forças de trabalho híbridas e da gestão algorítmica desloca o foco gerencial da supervisão burocrática de rotinas para o desenho de interfaces sociotécnicas e para o exercício da liderança empática. De modo semelhante, a coordenação e o controle abandonam o ritmo episódico e departamentalizado para operar em fluxos integrados em tempo real, inaugurando a necessidade imperativa de auditoria algorítmica e supervisão humana contínua para mitigar vieses e falhas éticas.

Conclui-se que a Teoria Clássica da Administração permanece como um arcabouço analítico resiliente e pertinente para compreender a gestão na era algorítmica, desde que reinterpretada sob a ótica da colaboração homem-máquina. Como contribuição teórica, este estudo atualiza a taxonomia fayolista para o contexto da economia digital, evidenciando que a automação não substitui o julgamento administrativo, mas o eleva a um patamar estratégico e de governança.

Considerando o caráter teórico-conceitual desta investigação, sugere-se para estudos futuros a realização de pesquisas empíricas por meio de estudos de caso múltiplos ou levantamentos quantitativos em organizações brasileiras de diferentes portes e setores que já utilizam sistemas de Inteligência Artificial na tomada de decisão gerencial. Tais investigações

poderão mensurar na prática como os gestores lidam com a autonomia algorítmica, avaliar os impactos psicológicos da gestão por algoritmos nas equipes operacionais e propor protocolos aplicados de governança e auditoria ética para o processo administrativo contemporâneo.

Declaração ética

Este estudo foi conduzido em conformidade com os princípios éticos aplicáveis à pesquisa científicaTodas as fontes utilizadas foram devidamente citadas, assegurando a integridade acadêmica e o respeito às normas de ética em pesquisa.

Declaração de conflito de interesses

Os autores afirmam que não possuem quaisquer interesses financeiros, comerciais, pessoais ou acadêmicos que possam ter influenciado os resultados ou a interpretação deste manuscrito.

Declaração de uso de inteligência artificial

Ferramentas de inteligência artificial generativa foram utilizadas exclusivamente para tarefas de edição linguística, padronização de referências e aprimoramento da clareza textual. As ferramentas não foram empregadas para gerar ideias, hipóteses, interpretações, análises, resultados ou conclusões científicas. Os autores confirmam que o manuscrito não contém conteúdo fabricado, manipulado ou produzido integralmente por IA, e que todas as informações foram verificadas manualmente. Os autores assumem total responsabilidade ética e científica pelo conteúdo final.

REFERÊNCIAS

Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). *Prediction machines: The simple economics of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.

Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2022). *Power and prediction: The disruptive economics of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.

Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo* [Content analysis]. Edições 70.

Chiavenato, I. (2021). *Introdução à teoria geral da administração: Uma visão abrangente da moderna administração das organizações* [Introduction to the general theory of administration: A comprehensive view of modern organizational management] (10. ed.). GEN LTC.

Colbert, A., Yee, N., & George, G. (2016). The digital workforce and the workplace of the future. *Academy of Management Journal, 59*(3), 731-739. https://doi.org/10.5465/amj.2016.4003

Davenport, T. H., & Miller, S. M. (2022). *Working with AI: Real stories of human-machine collaboration*. MIT Press.

Davenport, T. H., & Mittal, N. (2023). *All-in on AI: How smart companies win big with artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.

Fayol, H. (1990). *Administração industrial e geral: Previsão, organização, comando, coordenação, controle* [Industrial and general administration: Forecasting, organization, command, coordination, and control] (M. Souza, Trad., 10. ed.). Atlas.

Floridi, L. (2023). *The ethics of artificial intelligence: Principles, challenges, and opportunities*. Oxford University Press.

Kellogg, K. C., Valentine, M. A., & Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals, 14*(1), 366-410. https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174

Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial intelligence and management: The automation-augmentation paradox. *Academy of Management Review, 46*(1), 192-210. https://doi.org/10.5465/amr.2018.0072

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa [Systematic review versus narrative review]. *Acta Paulista de Enfermagem, 20*(2), v-vi. https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001

Russell, S., & Norvig, P. (2022). *Inteligência artificial: Uma abordagem moderna* [Artificial intelligence: A modern approach] (L. M. Reginato, Trad., 4. ed.). GEN LTC.

Shrestha, Y. R., Ben-Menahem, S. M., & von Krogh, G. (2019). Organizational decision-making structures in the age of artificial intelligence. *California Management Review, 61*(4), 66-83. https://doi.org/10.1177/0008125619862257

Suntsova, O. (2025). Evolution of management theories in the context of business communication. *Financial and Credit Systems: Prospects for Development, 3*(18), 222-234.

Disponibilidade de dados

Os dados subjacentes a pesquisa estão informados no artigo

Editores responsáveis

Dra. Verônica Brito Antunes

Dr. Thyago Celso Cavalcante Nepomuceno