

TECNOLOGIA NA GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA: O PREPARO DA LIDERANÇA NA APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS

TECNOLOGÍA EN LA GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA: LA PREPARACIÓN DEL LIDERAZGO PARA LA APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DIGITALES

TECHNOLOGY IN BASIC EDUCATION MANAGEMENT: PREPARING EDUCATIONAL LEADERS FOR THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TOOLS



Telson Bombassaro VARGAS¹
e-mail: telson.vargas@ucb.org.br



Anna Cristina Pascual RAMOS²
e-mail: anna.ramos@unasps.edu.br



Silvia Cristina de Oliveira QUADROS³
e-mail: silvia.quadros@unasps.edu.br

Como referenciar este artigo:

Vargas, T. B., Ramos, A. C. P., & Quadros, S. C. O. (2026). Tecnologia na gestão da educação básica: o preparo da liderança na aplicação das ferramentas digitais. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*, 30, e026093. <https://doi.org/10.22633/rpge.v30i00.21423>



| Submetido em: 23/06/2026
| Revisões requeridas em: 12/07/2026
| Aprovado em: 07/08/2026
| Publicado em: 19/08/2026

Editor: Prof. Dr. Sebastião de Souza Lemes

Editor Adjunto Executivo: Prof. Dr. José Anderson Santos Cruz

¹ Andrews University (AU), Berrien Springs – Michigan (MI) – Estados Unidos da América. Doutor em Liderança pela Andrews University.

² Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP), Engenheiro Coelho – São Paulo (SP) – Brasil. Docente do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação: Mestrado e Doutorado Profissional em Educação.

³ Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP), Engenheiro Coelho – São Paulo (SP) – Brasil. Coordenadora e Docente do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação: Mestrado e Doutorado Profissional em Educação.

RESUMO: A transformação digital tem redefinido a gestão, a liderança e a cultura organizacional nas instituições educacionais. Esta pesquisa analisa a incorporação de tecnologias às capacidades digitais e de liderança, o nível de maturidade da transformação digital e o uso de dados nas decisões em uma rede privada confessional com 92 escolas, distribuídas em nove sedes regionais em São Paulo. A pesquisa adota abordagem quanti-qualitativa, utilizando questionário no modelo de Westerman et al. (2016), respondido por 47 líderes, e entrevistas semiestruturadas no modelo McKinsey (A&DQ), realizada com 10 líderes regionais. Os resultados quantitativos indicam elevada capacidade digital (58,54/70), porém liderança digital em desenvolvimento (38,75/70). A análise qualitativa identificou três regiões como líderes digitais, quatro como líderes digitais ascendentes e duas como emergentes. Conclui-se que o sucesso da transformação digital depende da liderança estratégica, da cultura orientada por dados e da capacidade institucional de converter tecnologia em inovação e melhoria educacional.

PALAVRAS-CHAVE: Transformação digital. Educação básica. Liderança digital. Maturidade digital. Gestão educacional.

RESUMEN: La transformación digital ha redefinido la gestión, el liderazgo y la cultura organizacional en las instituciones educativas. Esta investigación analiza la incorporación de tecnologías a las capacidades digitales y de liderazgo, el nivel de madurez de la transformación digital y el uso de datos en la toma de decisiones en una red privada confesional con 92 escuelas, distribuidas en nueve sedes regionales del estado de São Paulo. El estudio adopta un enfoque cuantitativo-cualitativo, utilizando un cuestionario basado en el modelo de Westerman et al. (2016), respondido por 47 líderes, y entrevistas semiestructuradas con 10 líderes regionales. Los resultados evidencian elevada capacidad digital (58,54/70), aunque un liderazgo digital aún en desarrollo (38,75/70). Se concluye que el éxito de la transformación digital depende del liderazgo estratégico, una cultura orientada por datos y la capacidad institucional para convertir la tecnología en innovación y mejora educativa.

PALABRAS CLAVE: Transformación digital. Educación básica. Liderazgo digital. Madurez digital. Gestión educativa.

ABSTRACT: Digital transformation has redefined management, leadership, and organizational culture in educational institutions. This study analyzes the integration of technologies into digital and leadership capabilities, the level of digital transformation maturity, and the use of data in decision-making within a private faith-based educational network comprising 92 schools across nine regional campuses in São Paulo, Brazil. The research adopts a mixed-methods approach, employing a questionnaire based on the model proposed by Westerman et al. (2016), completed by 47 leaders, and semi-structured interviews based on the McKinsey Assessment and Digital Quotient (A&DQ) framework, conducted with 10 regional leaders. Quantitative findings indicate high digital capability (58.54/70) but developing digital leadership (38.75/70). Qualitative analysis identified three regions as digital leaders, four as emerging digital leaders, and two as digitally developing. The study concludes that successful digital transformation depends on strategic leadership, a data-driven culture, and institutional capacity to convert technology into innovation and educational improvement.

KEYWORDS: Digital transformation. Basic education. Digital leadership. Digital maturity. Educational management.

INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos avançados têm transformado profundamente a gestão das instituições educacionais e têm produzido impactos significativos nos modelos organizacionais, apontando importantes revisões estratégicas, novos percursos nos processos e diferentes formas de liderança que atendam aos diversos contextos caracterizados pela incerteza e por inovação contínua.

No campo pedagógico e administrativo, a transformação digital tem provocado mudanças profundas na gestão escolar, impactando simultaneamente os processos internos e as estratégias institucionais (Araújo et al., 2025; Santos et al., 2025). Nesse panorama, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) têm sido incorporadas com o objetivo de modernizar rotinas, automatizar tarefas, ampliar a eficiência organizacional e fortalecer a comunicação entre a escola, as famílias e a comunidade (Silva & Coutinho, 2025).

A consolidação de ferramentas como Sistemas de Gestão Acadêmica, plataformas de Ensino a Distância e soluções baseadas em Inteligência Artificial (IA) passou a oferecer suporte analítico para a tomada de decisões orientadas por dados, contribuindo diretamente para o planejamento estratégico e a personalização de processos educacionais (Santos et al., 2025). Contudo, a implementação dessa transformação encontra desafios principalmente no que tange à necessidade de equilibrar a inovação técnica com o desenvolvimento de habilidades críticas e socioemocionais, garantindo que o aprendizado digital promova a formação integral dos estudantes. O uso excessivo ou descontextualizado dos recursos digitais pode induzir à superficialidade e à dependência tecnológica; em contrapartida, o uso pedagógico consciente e a mediação essencial do professor possibilitam a reflexão, a empatia, o protagonismo discente e uma aprendizagem verdadeiramente humanizadora.

Para além dos aspectos pedagógicos, a efetivação da transformação digital esbarra em limitações estruturais e formativas severas. Em muitas realidades, a infraestrutura escolar e a formação docente ainda se mostram insuficientes ou inadequadas para sustentar essa transição, visto que a carência de equipamentos, a conectividade instável e a ausência de suporte técnico contínuo comprometem a integração das tecnologias ao currículo (Araújo et al., 2025; Lima et al., 2025). Ademais, a falta de programas de formação continuada que desenvolvam competências digitais críticas nos professores restringe a utilização criativa dessas ferramentas (Silva & Coutinho, 2025) e esse cenário de vulnerabilidade foi drasticamente intensificado e evidenciado pela pandemia de covid-19, que exigiu rápida adaptação ao mundo digital.

No contexto específico das instituições privadas confessionais de educação básica, esses desafios estruturais, humanos e pedagógicos adquirem contornos ainda mais complexos. A incorporação de tecnologias digitais precisa dialogar diretamente com a identidade institucional, garantindo que a inovação tecnológica esteja estritamente a serviço do projeto educativo e dos valores que sustentam a comunidade escolar.

Diante desse cenário, esta pesquisa teve como objetivo investigar como a tecnologia está sendo incorporada às capacidades digitais e de liderança, qual a etapa de maturidade da transformação digital e como o uso dos dados orienta a tomada de decisões nas instituições de educação básica da rede confessional, que conta com nove sedes regionais, 92 unidades escolares e mais de 100 mil estudantes no estado de São Paulo.

A relevância do estudo reside na necessidade de ampliar o debate acadêmico sobre transformação digital na educação básica, segmento ainda pouco explorado pela literatura, especialmente no que se refere à articulação entre tecnologia, liderança e identidade institucional confessional.

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E EDUCAÇÃO

A transformação digital representa um processo estratégico e cultural que redefine práticas organizacionais, processos decisórios e formas de liderança, ultrapassando a simples adoção de ferramentas tecnológicas (Mendonça & Zaidan, 2019). Para Furr et al. (2022), o processo envolve três dimensões centrais: produtos *versus* plataformas, empresas *versus* ecossistemas, e pessoas *versus* ferramentas, indicando que a transformação não deve ser entendida como um estado final, mas como uma escolha estratégica orientada pela liderança.

Na educação básica, a transformação digital promove mudanças estruturais nas práticas docentes, exigindo uma nova postura pedagógica de transmissor a mediador. Sena et al. (2024) observam que as tecnologias digitais oferecem novas possibilidades de personalização e colaboração, contribuindo para uma educação mais inclusiva e eficaz.

Contudo, os benefícios da transformação digital só se concretizam plenamente quando há infraestrutura adequada, políticas educacionais coerentes e formação docente continuada. Gradim (2025) alerta que a implementação bem-sucedida ainda enfrenta desafios estruturais significativos, como desigualdade no acesso às tecnologias, limitações de conectividade e carência de recursos digitais em muitas escolas.

A transição para o ecossistema digital no ambiente educativo consolidou-se como uma das dinâmicas mais marcantes e multifacetadas da atualidade, reconfigurando a arquitetura das redes de ensino, as metodologias didáticas e as diretrizes da gestão institucional. Contudo, decodificar esse panorama demanda superar visões puramente instrumentais ou deslumbradas pelo aparato tecnológico. A digitalização educacional é permeada por fricções, restrições infraestruturais e dilemas éticos que interpelam diretamente a atuação de lideranças, docentes e escolas.

A evolução digital não se desenvolve de maneira retilínea ou uniforme, pelo contrário, ela é moldada por particularidades institucionais, heranças culturais, demandas pedagógicas e disparidades socioeconômicas. Sob essa ótica, é essencial avaliar criticamente as barreiras que emergem ao longo da implementação dessas ferramentas, os marcos que delimitam seu alcance real no aprendizado e os cenários que se descortinam quando a inovação é conduzida com intencionalidade pedagógica, senso crítico e fidelidade à essência educativa de cada instituição.

Os entraves que circundam a transição digital na educação transcendem a mera operacionalização de *softwares* ou *hardwares*, alcançando dimensões estruturais, culturais, didáticas e organizacionais. Trata-se de um movimento intrincado que cobra reposicionamentos profundos na cultura da escola, nas metodologias docentes e nas engrenagens de gestão, refutando a tese de que basta adquirir dispositivos para inovar (Sena et al., 2024).

Entre os obstáculos mais persistentes, sobressaem-se as disparidades de infraestrutura e as barreiras socioeconômicas. A precariedade das conexões de rede, o déficit de equipamentos atualizados e os orçamentos restritos minam a eficiência dos projetos digitais, um cenário gritante na Educação Básica, que tende a acentuar o fosso educacional já existente (Almeida, 2025; Gelsleichter & Santos, 2025). Conforme sinalizado pela literatura, a mera distribuição de insumos tecnológicos é insuficiente para promover a inclusão real, sendo obrigatória a convergência entre suporte técnico robusto, diretrizes governamentais articuladas e uma práxis pedagógica comprometida com a justiça social (Almeida, 2025).

Outro ponto nevrálgico reside na preparação de docentes e gestores, considerando que a inserção no ambiente digital exige competências que superam o manuseio instrumental das ferramentas, demandando discernimento crítico para incorporar tais mídias de modo reflexivo na rotina de ensino, sendo assimiladas na prática pedagógica no cotidiano dos docentes. Para mitigar esse quadro e potencializar tais recursos, faz-se urgente a alocação de investimentos em desenvolvimento profissional contínuo e o desenho de políticas públicas que resguardecem tanto as condições laborais quanto o fomento à inovação (Gelsleichter & Santos, 2025).

A apropriação estritamente pedagógica das tecnologias configura um desafio substancial por si mesma. Gatto (2016) salienta que, embora os recursos tecnológicos detenham um potencial expressivo para injetar dinamismo e customização no ensino, seu êxito está condicionado a uma postura analítica, consciente e direcionada. Os dispositivos introduzidos sem amarra com as metas didáticas correm o risco de apenas reproduzir velhos vícios tradicionais ou assumir uma função puramente ornamental, esbarrando em limitações como o preparo frágil dos professores e a falta de aderência à rotina das instituições.

Frente a isso, o avanço tecnológico também redefine as dinâmicas de ensino e aprendizagem. Teixeira et al. (2024) chamam a atenção para o fato de que as ferramentas digitais reorganizam profundamente o fazer pedagógico, demandando que o magistério se configure como um reduto de resistência face à racionalidade da produtividade algorítmica. Essa reconfiguração pressupõe encarar o ato de mediar o conhecimento como uma postura ética e estética, na qual o educador não capitula diante da automação corporativa, mas ressignifica a tecnologia em prol de um aprendizado emancipatório.

Surgem também entraves associados ao próprio design instrucional. Santos et al. (2024), postulam que a arquitetura de jornadas de aprendizagem marcantes no ambiente virtual depende de um desenho didático coerente, capaz de alinhar propósitos, métodos, suportes digitais e processos avaliativos. Na prática, no entanto, essa construção enfrenta resistências culturais, assimetrias no acesso à internet e ausência de capacitação focada, enfraquecendo a qualidade das experiências mediadas pelas telas.

A resistência cultural à mudança apresenta-se como um obstáculo transversal. O avanço digital desestabiliza rotinas sacramentadas, mexe com as identidades dos profissionais e impõe novos fluxos de trabalho tanto na secretaria quanto na docência. Sem uma condução estratégica pautada na gestão da mudança, na escuta ativa e na construção coletiva, o processo corre o risco de ser rotulado como uma imposição verticalizada e desconectada da comunidade escolar (Sena et al., 2024).

Os desafios associados à transformação digital evidenciam que esse processo depende de múltiplos fatores organizacionais e institucionais. Sua implementação envolve planejamento de médio e longo prazo, investimentos em infraestrutura e desenvolvimento de competências, atuação das lideranças e alinhamento com os objetivos educacionais da instituição. A identificação desses fatores contribui para compreender as condições que influenciam a incorporação das tecnologias digitais e seus efeitos sobre a qualidade dos processos educacionais e da gestão.

Embora a digitalização esteja presente em diferentes contextos educacionais, seus resultados variam conforme as características institucionais, os recursos disponíveis e as estratégias adotadas. A adoção de tecnologias, por si só, não determina mudanças nos processos de ensino, aprendizagem ou gestão, sendo necessária sua articulação com práticas pedagógicas, modelos de gestão e políticas institucionais. Nesse contexto, a análise de seus limites e potencialidades favorece uma compreensão mais ampla das condições que influenciam os processos de transformação digital nas instituições educacionais.

A barreira mais intransponível repousa na impossibilidade de emular ou substituir a dimensão puramente humana da experiência escolar. O ato educativo é essencialmente relacional, ético e subjetivo, nutrindo-se de afetos, intencionalidades e laços de alteridade que não se sujeitam à automação, a despeito dos saltos da IA ou das simulações imersivas (Santos et al., 2025). O protagonismo do educador e do gestor subsiste como pilar inalienável, independentemente das plataformas utilizadas para intermediar o saber.

A inserção digital mexe também com as bases da autoridade pedagógica. Para Zuin e Zuin (2019) é necessário um exame crítico acerca do esvaziamento do prestígio docente em prol de uma soberania dos algoritmos, na qual as decisões pedagógicas e o valor da escola passam a ser balizados por dados automatizados e rankings de produtividade. Esse cenário impõe que tanto professores quanto alunos defendam sua autoria no processo de conhecimento, rejeitando a vassalagem da pedagogia perante a lógica instrumental dos sistemas computacionais.

Outro limite diz respeito às consequências colaterais do uso descomedido e desprovido de reflexão dos aparatos digitais. Boufleuer et al. (2024) acendem o alerta para os danos decorrentes do tempo excessivo de tela, mormente quando essa prática carece de amparo em diretrizes curriculares sólidas e de acompanhamento pedagógico qualificado. A falta de balizamentos nítidos pode atrofiar o senso crítico dos estudantes, confinando-os a um consumo passivo de dados e esvaziando a profundidade das trajetórias formativas.

Ademais, a transformação digital esbarra em tetos de ordem estrutural e político-institucional. Há sérios problemas crônicos, tais como redes físicas precárias, a escassez de capacitação permanente e o uso meramente cosmético ou superficial das ferramentas, comprovando que o ato isolado de mobiliar a escola com tecnologia não engendra inovação. Esses gargalos revelam que a digitalização requer governança estratégica e perenidade nas ações, sob o risco de gerar projetos isolados, efêmeros e ineficazes.

Pelo prisma estritamente didático, um erro recorrente é a mera transposição de metodologias tradicionais para as interfaces virtuais. Utilizar plataformas apenas para depositar arquivos de texto ou burocratizar trâmites faz com que o recurso perca seu potencial disruptivo. Fica nítido que o verdadeiro limite do avanço digital não reside no *hardware*. Schlemmer et al. (2020) trazem luz a essa questão ao defenderem o conceito de epistemologias reticulares, compreendendo a virada digital como um conjunto de deslocamentos profundos em ecossistemas vivos de inovação, o que exige novas matrizes para conceber o saber, a cognição e o desenho das instituições.

A própria mediação do professor encontra restrições quando submetida à lógica das curadorias automatizadas. Medeiros et al. (2024) desvelam que os objetos digitais de aprendizagem operam, não raro, sob parâmetros estatísticos e mecânicas de recomendação alheias aos horizontes pedagógicos mais amplos. Essa dinâmica pode asfixiar a autonomia de escolha do professor, esvaziar a criatividade docente e nivelar a complexidade do ensino por métricas de eficiência frias.

Na perspectiva do desenvolvimento psicológico e social, Silva e Felício (2022) resgatam os pressupostos da Teoria Histórico-Cultural para reiterar que a aprendizagem mediada por recursos digitais precisa salvaguardar os eixos intersubjetivos, históricos e culturais do indivíduo. A tecnologia encontra suas fronteiras quando ignora a centralidade das trocas sociais, do desenvolvimento da linguagem e da mediação por símbolos na constituição psíquica do sujeito.

Surgem igualmente impasses de natureza ética e civilizatória. Freire et al. (2025) colocam em pauta as ameaças vinculadas à privacidade e proteção de dados, à propagação de desinformação e à precarização dos vínculos de trabalho docente, sugerindo que a formação para a cidadania digital seja convertida em tema transversal obrigatório. A omissão do Estado e a falta de engajamento das comunidades ampliam a vulnerabilidade dos estudantes, distanciando a tecnologia de uma proposta emancipatória e segura.

No nicho das instituições de ensino confessionais, tais limites ganham contornos ainda mais nítidos. A adoção de novas mídias deve se harmonizar com os valores confessionais, os imperativos éticos e o ideal de formação integral do ser humano. O aparato técnico jamais pode se sobrepor à lapidação do caráter, à vivência da espiritualidade e à maturação moral dos estudantes. Há esferas do desenvolvimento humano, ligadas ao cuidado, ao discernimento existencial e ao acolhimento do outro, que repelem qualquer tentativa de automação.

As fronteiras da revolução digital na educação atestam que os recursos tecnológicos, embora potentes, não possuem neutralidade nem são ilimitados. Mapear essas barreiras não equivale a adotar uma postura tecnofóbica (resistência ou receio em relação à adoção de novas tecnologias), mas sim estipular salvaguardas que garantam que a tecnologia sirva a uma educação conscientizadora, democrática e inclusiva. Esse mapeamento é o que viabiliza caminhar rumo a propostas pedagógicas maduras e sintonizadas com o real papel da instituição escolar.

As projeções para o futuro da transformação digital na educação sugerem o abandono definitivo de posturas focadas estritamente na técnica, migrando rumo a uma matriz de integração que seja crítica, sustentável e eticamente responsável. A verdadeira virada digital requer uma leitura sensível às interações complexas entre tecnologia, didática, organização do currículo e cultura da instituição, ultrapassando discursos simplistas que reduzem a inovação ao mero consumo de novos *gadgets* (Santos et al., 2024).

Um dos caminhos centrais aponta para a costura orgânica entre tecnologia, pedagogia e desenho curricular. Santos et al. (2024) argumentam que a sustentabilidade dessa transição pressupõe um olhar holístico, capaz de unificar as condições de infraestrutura, os arranjos didáticos e as propostas curriculares, fixando a formação contínua dos profissionais da educação como condição indispensável para o sucesso das políticas institucionais. Sem esse alinhamento, os aparatos tecnológicos tendem a flutuar como adereços isolados e sem repercussão no aprendizado dos estudantes.

Nesse horizonte, a intencionalidade educativa e a responsabilidade ética funcionam como pilares de sustentação da escola contemporânea. Araújo et al. (2025) asseveram que a adoção das tecnologias deve se subordinar a valores éticos e à construção de uma escola verdadeiramente inclusiva, vocacionada a desenvolver multiletramentos (capacidade de compreender, produzir e comunicar informações utilizando diferentes linguagens, mídias e tecnologias em diversos contextos sociais e culturais) e competências digitais de natureza crítica. Esse posicionamento retira a eficiência gerencial do centro do debate e coloca em relevo a formação integral do aluno em suas múltiplas facetas — cognitivas, emocionais e socioculturais.

Outra vertente indispensável evoca a governança estratégica unida ao diagnóstico dos impactos sociais gerados pela digitalização. Ernandes et al. (2024) chamam atenção para o fato de que a inserção desses ecossistemas deve passar pelo crivo da crítica, pesando suas repercussões nos laços humanos, nas condições de trabalho dos professores e na reprodução de

desigualdades de classe. A falta de planejamento estratégico pode aprofundar abismos e segregações, ao passo que políticas bem delineadas pavimentam uma transição mais equânime.

Sob a perspectiva organizacional, as macrotendências sinalizam a maturação de uma gestão escolar sistêmica, capaz de amalgamar o avanço tecnológico à cultura da instituição e à valorização do capital humano. A maturidade digital de uma instituição de ensino passa a ser medida pela sua flexibilidade para aprender com os próprios erros, avaliar suas rotas e calibrar seus processos internos, assegurando a fidelidade entre a modernização tecnológica, a missão da escola e sua responsabilidade social.

No universo das instituições privadas confessionais, esses horizontes demandam um zelo redobrado na conciliação entre o progresso tecnológico e o carisma identitário da rede. O avanço digital deve se converter em um instrumento voltado à educação integral, zelando não apenas pelas métricas de rendimento acadêmico, mas também pela formação ética, cidadã e transcendental dos educandos. A durabilidade da inovação repousa na habilidade de fundir ferramentas e valores, preservando a centralidade do sujeito e a dimensão sagrada e humanista do ato pedagógico.

Por consequência, os horizontes para uma transformação digital equilibrada e perene sinalizam a edificação de um modelo que saiba dosar inovação e criticidade, produtividade e afeto, tecnologia e propósito.

LIDERANÇA E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

A transformação digital exige do líder conhecimento e competência para conectar tecnologia e pessoas a partir do propósito pessoal e da organização. Os líderes educacionais passam a ser demandados não apenas como administradores de recursos, mas como articuladores estratégicos da inovação digital, mediadores culturais e responsáveis por integrar tecnologia, pessoas e valores institucionais (Iansiti & Lakhani, 2021).

A liderança digital emerge como um fator crucial na utilização da tecnologia para realizar as atividades de maneira eficaz, não se limitando apenas à alteração de processos ou à criação de novos produtos, mas ao desenvolvimento de práticas inéditas por meio da transformação digital (El Sawy et al., 2016). Entre as competências emergentes, destacam-se a adaptabilidade, a inteligência socioemocional, a visão estratégica orientada por dados e a sensibilidade ética (Santos et al., 2025).

A interação entre visão digital (liderança) e capacidade digital (iniciativas tecnológicas) resulta no que Westerman et al. (2016) denominam indicador de maturidade digital, que representa o estado de transformação digital de uma organização. Os níveis de maestria definidos por Westerman et al (2016), estão divididos em: Principiantes, Fashionistas, conservadores e mestres digitais, definidos da seguinte forma: Principiantes: referem-se às pessoas ou organizações que estão no início de sua jornada digital; normalmente, elas realizam testes de *benchmarking* antes de adotarem qualquer medida para validar suas ações, ou seja, costumam ser resistentes a mudanças; Fashionistas: são aquelas que investem em tecnologia e a implementam, mas não modificam seus processos internos, a governança ou a capacidade de liderança, sendo que essas organizações ou lideranças frequentemente enfrentam perdas em seus investimentos e tendem a agir de maneira impulsiva; Conservadores: em contraste com as fashionistas, essas organizações ou lideranças possuem um histórico de capacitação, mas sua extrema cautela as impede de investir e desenvolver recursos digitais confiáveis, embora muitas regras de governança contribuam para a manutenção da ordem, elas podem também dificultar o progresso. Mestres digitais: essas organizações ou lideranças superaram desafios e têm clareza sobre onde é importante investir para apoiar seus negócios, além de entender a sequência de implementação das tecnologias e os problemas que poderão surgir. Elas alinham seus investimentos com planos de transformação digital, gerando novos produtos e serviços por meio do uso da tecnologia.

Para mensurar a capacidade digital das organizações com base em Westerman et al. (2016), posteriormente validados no contexto brasileiro por Luna e Breternitz (2021) em instituições de ensino superior privadas, o modelo de avaliação foi estruturado em duas dimensões: capacidades digitais (o que da tecnologia) e capacidades de liderança (como liderar a mudança). O modelo utiliza escala Likert de 1 a 7, com pontuações variando de 10 a 70 para cada dimensão.

MODELOS DE MENSURAÇÃO DA MATURIDADE DIGITAL

O modelo McKinsey, utilizado por Martins et al. (2019) para avaliar a maturidade digital de 124 empresas brasileiras por meio da ferramenta Analytics & Digital Quotient (A&DQ), organiza 22 práticas de gestão essenciais em quatro dimensões: estratégia, capacidades, organização e cultura. Esse modelo foi adaptado nesta pesquisa para orientar as entrevistas qualitativas e classificar as instituições em líderes digitais, ascendentes, emergentes e iniciantes.

O modelo de McKinsey (Martins et al., 2009), foi originalmente concebido para mensurar a maturidade digital no setor corporativo brasileiro. A transposição dessa matriz para o ecossistema escolar permitiu correlacionar os discursos dos entrevistados a cinco eixos analíticos estruturantes, a transformação no modelo de gestão, as capacidades de liderança, a cultura orientada por dados, a integração colaborativa institucional e o uso da IA. A categorização resultante dessas dimensões reduziu o viés de subjetividade na análise de conteúdo, viabilizando a classificação precisa das instituições investigadas em quatro patamares distintos de evolução tecnológica: líderes digitais, ascendentes, emergentes e iniciantes.

No ápice desse espectro, as instituições caracterizadas como líderes digitais incorporam a tecnologia de maneira orgânica e holística à sua governança. Nesse nível superior, as ferramentas digitais e os sistemas de IA superam o papel de mero suporte operacional, convertendo-se em ativos estratégicos para a tomada de decisões financeiras, administrativas e pedagógicas, o que mitiga o julgamento puramente empírico em favor de análises preditivas baseadas em dados. Essa maturidade reflete-se em lideranças intencionais, que conduzem a inovação de forma planejada, e em uma infraestrutura totalmente conectada, capaz de dissolver silos organizacionais ao unificar os fluxos de informação e promover uma colaboração intersetorial fluida e dinâmica.

Em um estágio intermediário de consolidação, as instituições rotuladas como ascendentes demonstram progressos consistentes na digitalização de suas rotinas, embora caminhem sob o signo da cautela e do apego a estruturas hierárquicas tradicionais. Nesses cenários, a adoção de plataformas e relatórios analíticos serve como um complemento de suporte à gestão, mas não anula o peso da experiência individual e do controle normativo rígido nas instâncias de poder. Paralelamente, as organizações classificadas como emergentes revelam um panorama marcado pela fragmentação. Embora realizem investimentos vistosos em automação pontual, segurança, *marketing* educacional e experimentações iniciais com IA, essas ferramentas operam de forma isolada e sem amparo em um planejamento estratégico global, gerando sobreposição de plataformas e dificuldades para converter o volume de dados coletados em conhecimento organizacional efetivo.

O estrato instituições categorizadas como iniciantes é definido por um modelo de gestão eminentemente convencional e reativo, no qual a informática cumpre apenas funções burocráticas básicas. Nessas sedes, as unidades escolares tendem a apresentar uma cultura pautada no empirismo e no julgamento subjetivo dos indivíduos, apresentando forte aversão ao risco, ausência de rotinas de testes e uma severa dependência de parceiros externos devido à

escassez de talentos técnicos próprios. As barreiras são de ordem estrutural e de liderança: os dados fundamentais carecem de organização e os setores atuam de forma isolada, gerando ruídos crônicos de comunicação e mantendo a IA totalmente ausente do planejamento tático e operacional.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa adota uma abordagem descritiva fundamentada no método misto quanti-qualitativo, desenvolvida ao longo do primeiro semestre de 2025. Para a vertente quantitativa, o desenho amostral configurou-se como não probabilístico, visto que a seleção dos sujeitos decorreu do julgamento intencional do pesquisador com o propósito de alcançar a liderança estratégica nas instâncias da organização. A escolha metodológica por um questionário fechado justifica-se porque, segundo Cervo e Bervian (2002), essa ferramenta se destaca na investigação científica por propiciar a obtenção de informações exatas. Complementarmente, Richardson (1999) aponta que os questionários são fundamentais para descrever e mensurar variáveis em grupos de sujeitos, além de padronizar a coleta ao evitar indagações repetitivas e precisar as características do fenômeno estudado.

Na aplicação prática, o instrumento eletrônico foi estruturado em um *link* único da plataforma Google Forms e distribuído via correio eletrônico e mensagens digitais. As questões foram baseadas nos construtos de “Capacidade Digital” e “Capacidade de Liderança”, propostos originalmente por Westerman et al. (2016) e validados para o contexto nacional por Luna e Breternitz (2021), utilizando uma escala Likert de 1 a 7 pontos. O instrumento obteve a adesão de 47 participantes, abrangendo diretores e tesoureiros das unidades escolares, o que representa 39% de um universo de 121 gestores principais atuantes nas nove sedes regionais da rede educacional confessional no Estado de São Paulo, configurando uma amostragem altamente expressiva para o segmento.

Para aprofundar as nuances subjetivas do fenômeno, a vertente qualitativa utilizou uma amostragem dirigida composta por entrevistas semiestruturadas com os dez líderes que chefiam as sedes regionais no estado. O roteiro dessas entrevistas seguiu o modelo McKinsey de Avaliação de Desempenho e Qualificação (A&DQ), instrumento correlato ao referencial utilizado por Martins et al. (2019) para mapear a maturidade das organizações. O processo de aproximação e engajamento foi conduzido pessoalmente pelo pesquisador, que entregou o convite oficial e as orientações metodológicas diretamente aos gestores, sendo os roteiros com

as respostas reflexivas posteriormente devolvidos pelos participantes por meio de correio eletrônico e do aplicativo WhatsApp.

Do ponto de vista ético e legal, o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa credenciado no Brasil e pelo *Institucional Review Board* (IRB) da Andrews University. O acesso dos gestores ao questionário e às entrevistas esteve estritamente condicionado à leitura e ao aceite formal do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), obtendo-se 100% de concordância entre os participantes, tanto em formato digital quanto físico. Após a finalização da coleta, os dados numéricos do questionário foram compilados e submetidos à estatística descritiva (computando métricas de média, mediana e desvio-padrão) e ao teste de Análise de Variância a um fator (ANOVA) para verificar a existência de diferenças significativas nas capacidades digitais entre as nove sedes regionais. Em paralelo, o material das entrevistas passou por uma análise de conteúdo dos discursos, organizando os achados em cinco eixos temáticos e classificando as lideranças regionais conforme os níveis de maturidade digital do modelo McKinsey. Por fim, as análises quantitativas e qualitativas foram trianguladas e confrontadas com os fundamentos teóricos e fontes bibliográficas, fornecendo o aprofundamento necessário para responder às perguntas de pesquisa propostas inicialmente.

RESULTADOS DA PESQUISA

A análise quantitativa revelou que a rede privada e confessional presente no estado de São Paulo apresenta capacidade digital em estágio avançado, com média geral de 58,54 pontos (escala de 10 a 70), enquanto a capacidade de liderança obteve média de 38,75, posicionando todas as sedes no quadrante “fashionista”, segundo a classificação de Westerman et al. (2016). Esse perfil indica que as instituições investem em tecnologia e a implementam, mas ainda não desenvolveram plenamente as capacidades de liderança estratégica, governança e cultura digital para conduzir a transformação de forma integrada, conectando a transformação digital pedagógica e de gestão dessas unidades escolares da Educação Básica, conforme se apresenta na Tabela 1.

Tabela 1.*Médias de capacidade digital e de liderança por sede regional*

Associação	Capacidade Digital	Capacidade de Liderança
Sede 1	61,60	38,60
Sede 2	57,60	40,80
Sede 3	62,80	38,60
Sede 4	53,20	39,40
Sede 5	55,80	34,00
Sede 6	60,20	40,20
Sede 7	61,60	42,80
Sede 8	57,60	39,00
Sede 9	60,00	40,60
Sede estadual	55,00	33,50
Média	58,54	38,75

Nota. Elaboração própria, a partir dos dados da pesquisa (2025).

As médias gerais dos construtos situaram-se entre 5,2 e 6,4 na escala Likert de sete pontos, indicando percepção predominantemente positiva dos gestores quanto à presença e relevância da transformação digital. A análise de variância (ANOVA) não identificou diferenças estatisticamente significativas entre os campos para a maioria das questões ($p = 0,338$), evidenciando homogeneidade nas percepções gerais. A única exceção ocorreu na Questão 13, relativa às oportunidades para todos participarem da conversação sobre transformação digital, que apresentou diferença significativa entre a sede 2 e a sede estadual, reforçando a importância da liderança como elemento diferenciador.

A análise qualitativa, estruturada em cinco eixos temáticos a partir dos discursos das entrevistas e ancorada no referencial teórico, classificou as dez unidades institucionais em três categorias de maturidade digital, não sendo identificados casos no perfil “iniciante”, conforme o Quadro 1.

Quadro 1.*Classificação das unidades por eixo temático e nível de maturidade digital*

Eixo Temático	Categoria	Unidades
Eixo 1 – Transformação digital no modelo de gestão	Líderes Digitais	Sede 1, Sede 5, Sede estadual, Sede 9
	Ascendentes	Sede 2, Sede 3, Sede 7, Sede 4
	Emergentes	Sede 6, Sede 8

Eixo Temático	Categoria	Unidades
Eixo 2 – Capacidades de liderança na era digital	Líderes Digitais	Sede 1, Sede 5, Sede estadual, Sede 9
	Ascendentes	Sede 2, Sede 3, Sede 7, Sede 4
	Emergentes	Sede 6, Sede 8
Eixo 3 – Cultura organizacional orientada por dados	Líderes Digitais	Sede 1, Sede 5, Sede estadual, Sede 9
	Ascendentes	Sede 2, Sede 3, Sede 7, Sede 4
	Emergentes	Sede 6, Sede 8
Eixo 4 – Integração institucional e colaboração interna	Líderes Digitais	Sede 1, Sede 5, Sede estadual, Sede 9
	Ascendentes	Sede 2, Sede 3, Sede 7, Sede 4
	Emergentes	Sede 6, Sede 8
Eixo 5 – Inteligência Artificial e futuro da gestão educacional	Líderes Digitais	Sede 1, Sede 5, Sede estadual, Sede 9
	Ascendentes	Sede 2, Sede 3, Sede 7, Sede 4
	Emergentes	Sede 6, Sede 8

Nota. Elaboração própria, a partir dos dados da pesquisa (2025).

De acordo com o descrito no Quadro 1, cada eixo caracteriza as instituições analisadas e seus atores. Os resultados foram analisados com maior profundidade, conforme segue:

Eixo 1 – transformação digital no modelo de gestão

As instituições classificadas como líderes digitais (Sede 1, Sede 5 e Sede 9) demonstram que a transformação digital está integrada de maneira estrutural aos seus modelos de gestão. A tecnologia deixa de ocupar um papel meramente operacional e passa a constituir um elemento estratégico da administração educacional, orientando processos decisórios e redefinindo práticas de gestão. Isso é evidenciado na fala de um gestor: “a tecnologia faz parte da gestão. A decisão não é mais tomada só com base na experiência, mas a partir dos dados que vêm do pedagógico, do financeiro e do relacionamento com as famílias” (Sede 1).

As instituições ascendentes (Sede 2, Sede 3, Sede 7 e Sede 4) adotam sistemas digitais de forma consistente, porém avançam de maneira mais cautelosa, priorizando estabilidade organizacional e conformidade com estruturas de governança rigorosas. Já as emergentes (Sede 6 e Sede 8) revelam investimentos em ferramentas digitais voltadas à comunicação e automação

de processos específicos, mas sem mudanças estruturais nos processos internos ou na governança institucional. Santos et al. (2025) ressaltam que ferramentas digitais não apenas automatizam processos, mas ampliam a capacidade analítica das organizações, corroborando os achados nos perfis de maior maturidade.

Eixo 2 – capacidades de liderança na era digital

Nas instituições líderes digitais, observa-se uma liderança que atua de forma estratégica e intencional na condução da transformação digital. Os líderes demonstram capacidade de utilizar tecnologias como instrumentos de apoio à tomada de decisão e ao planejamento institucional. Conforme relato: “O líder hoje precisa entender de tecnologia, mas principalmente saber usar os dados para tomar decisão. Não adianta ter sistema se a liderança não sabe interpretar o que ele mostra” (Sede estadual). De forma convergente: “Se a liderança não puxa a transformação digital, a escola até usa tecnologia, mas não muda de verdade. A mudança começa pelo líder” (Sede 1).

Nos perfis ascendentes, a liderança reconhece a importância da transformação digital, mas exerce esse papel de maneira mais cautelosa, mediada por estruturas tradicionais de gestão e normas institucionais. Nos emergentes, a liderança demonstra abertura para tecnologias digitais, porém enfrenta dificuldades em converter investimentos em mudanças estruturais nas práticas de liderança. Dillenburg et al. (2024) destacam que a liderança digital envolve a capacidade de integrar tecnologia, estratégia e gestão de pessoas em diferentes níveis organizacionais, perspectiva alinhada aos achados desta pesquisa.

Eixo 3 – cultura organizacional orientada por dados

Nas instituições líderes digitais, os dados são compreendidos como ativos estratégicos, integrados aos processos decisórios pedagógicos, administrativos e financeiros. A cultura organizacional evidencia uma transição do julgamento baseado exclusivamente na experiência individual para decisões fundamentadas em indicadores: “A conversa mudou muito. Hoje a gente discute planejamento e resultados olhando para os dados, não mais para achismos” (Sede estadual). Andrade et al. (2025) identificaram que a maturidade digital em instituições educacionais está diretamente relacionada à sistematização do uso de dados nos processos decisórios.

Nos ascendentes, os dados tendem a complementar, e não substituir as práticas tradicionais de tomada de decisão. Nos emergentes, o uso de dados ocorre de maneira pontual e fragmentada, com dificuldades para transformar dados em conhecimento organizacional. Assis et al. (2024) destacam que a adoção de uma cultura orientada por dados enfrenta barreiras decisivas, exigindo ações deliberadas de conscientização e investimentos em alfabetização de dados.

Eixo 4 – integração institucional e colaboração interna

Nas instituições líderes digitais, a tecnologia atua como elemento estruturante da integração institucional. Sistemas integrados de gestão acadêmica e administrativa, plataformas de comunicação interna e ferramentas analíticas favorecem o compartilhamento de informações entre setores: “Hoje o pedagógico, o financeiro e a secretaria trabalham com o mesmo sistema. Isso facilitou muito a comunicação e a colaboração entre os setores” (Sede 5). Fernandes e Diirr (2025) destacam que práticas colaborativas mediadas por tecnologias podem superar barreiras culturais e organizacionais.

Nas ascendentes, a integração ocorre de forma mais funcional e controlada, preservando estruturas hierárquicas. Já nas emergentes, a multiplicidade de plataformas não integradas entre si pode gerar sobreposição de informações e dificultar a colaboração efetiva: “Hoje a gente tem várias ferramentas, mas nem sempre elas conversam entre si. Às vezes isso mais atrapalha do que ajuda na integração” (Sede 8).

Eixo 5 – inteligência artificial e o futuro da gestão educacional

Nas instituições líderes digitais, a IA já se encontra integrada aos processos pedagógicos e administrativos. Ela é compreendida como ferramenta de apoio à tomada de decisão, à personalização da aprendizagem e à otimização de processos de gestão: “A gente já utiliza IA em alguns processos pedagógicos, como no boletim infantil e no acompanhamento de alunos com necessidades específicas” (Sede 1). Vasconcelos et al. (2025) ressaltam a importância de modelos de governança algorítmica que assegurem transparência e conformidade com marcos legais vigentes.

Nas ascendentes, a IA é percebida como tecnologia promissora, mas cercada de cautela quanto à confiabilidade dos sistemas e às implicações éticas. Nos emergentes, a IA aparece de

forma incipiente e experimental, sem integração a uma estratégia institucional clara. Cruz et al. (2025) enfatizam que a adoção da IA não deve ocorrer de forma isolada, mas vinculada a processos de formação continuada, especialmente no que se refere às lideranças e aos docentes.

Análise da tomada de decisão orientada por dados

Quanto ao uso de dados no processo de decisão, os resultados quantitativos das questões referentes ao uso de dados e à visão integrada sobre informações estratégicas indicaram que os campos Sede 1, Sede 7 e Sede 3 apresentam maior adesão a essa orientação. As demais sedes apresentam orientação moderada (notas entre 5 e 6 na escala Likert). A sede administrativa estadual das instituições apresentou as notas mais baixas nessas questões, sugerindo menor impacto do uso de dados na tomada de decisão em nível mais estratégico.

Os dados qualitativos confirmam e aprofundam esses achados. Nos líderes digitais, há mudança explícita no padrão decisório, transitando do julgamento subjetivo para o planejamento baseado em evidências. Nos ascendentes, os dados complementam a experiência acumulada. Nos emergentes, persiste a dificuldade de transformar informação disponível em decisão estratégica consistente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa investigou a transformação digital em uma rede privada e confessional, que conta com nove sedes regionais, 92 unidades escolares e mais de 100 mil alunos da Educação Básica no estado de São Paulo, respondendo a três questões centrais: a incorporação da tecnologia às capacidades digitais e de liderança, a etapa de maturidade da transformação digital e o uso de dados no processo de decisão.

Ao aprofundarmos a fundamentação teoria, podemos compreender que a transformação digital na educação configura um processo complexo e não linear, cuja efetividade transcende a simples aquisição de equipamentos ou a automação de processos. A mera disponibilização de recursos tecnológicos e de infraestrutura é insuficiente para garantir a inovação ou a inclusão social, sobretudo quando confrontada por disparidades socioeconômicas, limitações orçamentárias e lacunas no suporte técnico das instituições. Sem um alinhamento estratégico e estrutural, corre-se o risco de reduzir a inovação a um caráter meramente instrumental ou ornamental, reproduzindo velhas práticas sob uma nova roupagem digital.

Nesse cenário, o verdadeiro divisor de águas reside no fator humano e na intencionalidade pedagógica que orienta a gestão e a docência. O êxito da transição digital exige o fortalecimento de lideranças, a formação profissional contínua e o desenvolvimento de um discernimento crítico que integre as mídias interativas ao planejamento de ensino. Somente ao superar a racionalidade exclusivamente técnica e a lógica da eficiência algorítmica é possível ressignificar a tecnologia, transformando dados, sistemas e dispositivos em vetores de um aprendizado emancipatório, ético e profundamente alinhado à essência de cada comunidade educativa.

Em relação à incorporação de tecnologia às capacidades digitais e de liderança, os resultados revelam que a rede apresenta capacidade digital em estágio avançado (média 58,54), mas com necessidade premente de desenvolvimento da liderança tecnológica (média 38,75), posicionando todas as associações no perfil “fashionista”. Isso indica que as instituições utilizam recursos tecnológicos de forma ampla, porém carecem de uma coordenação estratégica mais robusta, de uma visão abrangente da transformação digital e de uma cultura digital consolidada.

Quanto à maturidade da transformação digital, a análise qualitativa identificou três sedes regionais e a sede estadual como líderes digitais, com transformação integrada à estrutura e ao modelo de gestão; quatro sedes regionais foram classificadas como ascendentes, com avanços significativos em ritmo gradual; e duas sedes regionais como emergentes, com investimentos em tecnologia não acompanhados por mudanças estruturais. A ausência de iniciantes indica que todas as organizações já superaram a fase inicial da digitalização de processos pedagógicos e de gestão.

Em relação ao uso de dados no processo de decisão, os resultados confirmam a adoção dessa prática em todos os perfis, porém com graus distintos de internalização cultural. Nos líderes digitais, há mudança efetiva no padrão decisório. Nos ascendentes, os dados complementam a experiência. Nos emergentes, persiste a dificuldade de transformar informação em inteligência estratégica.

Com base nos eixos qualitativos e na análise da tomada de decisão, o estudo demonstra que a maturidade da transformação digital na rede educacional é desigual e reflete diferentes estágios de desenvolvimento institucional. Nas instituições classificadas como líderes digitais, a tecnologia atua de forma transversal e estruturante: o modelo de gestão e as decisões baseiam-se em evidências e dados integrados (pedagógico, financeiro e administrativo), apoiados por

uma liderança estratégica intencional, pela utilização de IA e por sistemas integrados que promovem a colaboração e superam o uso meramente subjetivo da experiência.

Por outro lado, os perfis ascendentes e emergentes revelam barreiras relevantes na consolidação dessa cultura digital. Enquanto os ascendentes adotam uma postura cautelosa, mantendo normas rígidas e utilizando dados e IA apenas como complementos à gestão tradicional, as sedes emergentes lidam com ferramentas fragmentadas e desintegradas que, muitas vezes, geram sobreposição de informações e obstaculizam a inteligência estratégica. Essa disparidade evidencia que a transição de uma utilização operacional para uma gestão verdadeiramente orientada por dados não depende apenas da aquisição de plataformas, mas do fortalecimento da liderança digital e do letramento de dados em todos os níveis da instituição.

Com base nos achados do estudo, a transformação digital na rede analisada revela um avanço significativo nas ferramentas operacionais, contudo enfrenta gargalos estruturais no direcionamento estratégico e na cultura organizacional. Esse cenário reflete-se na variação da maturidade digital entre as sedes regionais, evidenciando que a infraestrutura, por si só, não uniformiza o desenvolvimento institucional.

Quanto ao processo decisório, a adoção de dados é uma realidade transversal a toda a rede, porém com graus distintos de maturidade cultural. Enquanto as sedes classificadas como líderes digitais utilizam a análise de dados para transformar efetivamente seu padrão decisório, as emergentes ainda encontram dificuldades para converter informações em inteligência estratégica.

Em resposta ao problema de pesquisa “análise da incorporação de tecnologias às capacidades digitais e de liderança, o nível de maturidade da transformação digital e o uso de dados nas decisões nas instituições educacionais”, conclui-se que a transformação digital na gestão educacional pedagógica e administrativa não é um processo predominantemente tecnocêntrico. A simples aquisição de tecnologia não assegura evolução na gestão, considerando que o êxito da transformação digital nessa rede confessional depende centralmente do fortalecimento da liderança, do alinhamento intencional da estratégia e da capacidade de converter dados em valor educativo e inovação.

Um dos principais aportes desta pesquisa reside no contraponto às abordagens tecnocêntricas da transformação digital: a simples adoção de tecnologias não garante, por si só, melhorias efetivas na gestão educacional pedagógica ou administrativa. A eficácia da transformação digital depende menos da sofisticação tecnológica e mais da qualidade da

liderança, da intencionalidade estratégica e da capacidade institucional de transformar dados em decisões e inovação em valor educativo.

REFERÊNCIAS

- Almeida, A. T. S. (2025). Tecnologias na educação: Desafios no processo de inclusão e desigualdades em contextos digitais de aprendizagem. *Educação & Inovação*, 2, 1–14. <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i2.19>
- Andrade, L. S., Correia, M. S., Prado, H. A., & Ferneda, E. M. (2025). Maturidade em orientação a dados: Proposta de boas práticas para instituições de ensino superior. *Revista de Gestão e Avaliação Educacional*, 14(23), e89778. <https://doi.org/10.5902/2318133889778>
- Araújo, A. R. R., Marçal, J., & Souza, A. M. M. (2025). O impacto das tecnologias digitais na gestão educacional: Desafios e oportunidades para os gestores escolares. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 17(7), e8842. <https://doi.org/10.55905/cuadv17n7-028>
- Assis, R. S. A., Portella, F. J., Paiva, L. F. R., Pereira, L. L., Ribeiro, H. P. L., & Lima, A. D. (2024). Dados no DNA das empresas: Sua revitalização com ciência de dados. *Revista de Engenharia, TI e Inovação*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.31496/retii.v1i1.1712>
- Boufleuer, J. P., Ruschel, G. E. S., & Rigodanzo, S. (2024). A educação no contexto das inovações digitais. *Espaço Pedagógico*, 31, e16405. <https://doi.org/10.5335/rep.v31.16405>
- Cervo, A. L., & Bervian, P. A. (2002). *Metodologia científica* (5ª ed.). Prentice Hall.
- Cruz, H. N., Dias, M. A. O., Lima, M. F., Marques, A. Z., & Sousa, F. P. (2025). Inteligência artificial e educação: Tecnologia como aliada, professor como essencial. *Educação & Inovação*, 1(7), 1–20. <https://doi.org/10.64326/educacao.v1i7.86>
- Dillenburg, C. J., Froehlich, C., & Bohnenberger, M. C. (2024). Competências multiníveis dos líderes para transformação digital: Uma revisão sistemática da literatura. *Reunir*, 13(5), 174–195. <https://doi.org/10.18696/reunir.v13i5.1651>
- El Sawy, O. A., Kræmmergaard, P., Amsinck, H., & Vinther, A. L. (2016). How LEGO built the foundations and enterprise capabilities for digital leadership. *MIS Quarterly Executive*, 15, 141–166.
- Ernandes, I., Almeida, B. L. O. S., Carlos, J. S. C., Silva, A. C., Corrêa, A. M., & França, E. F. (2024). O papel das tecnologias na educação: Tendências, desafios e oportunidades. *Aracê*, 6(2), 1431–1446. <https://doi.org/10.56238/arev6n2-059>
- Fernandes, J., & Diirr, B. (2025). Colaboração na transformação digital: Estruturando um modelo para alinhamento estratégico entre TI e negócios. In Sociedade Brasileira de Computação (Org.), *Anais do 20º Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos* (pp. 45–52). SBC. https://doi.org/10.5753/sbsc_estendido.2025.6595
- Freire, M. A., Bastos, A. B., Menezes, C. A., Hainocz, J. A. F., Silva, J. P. L. R., Luiz, M. R., Cabral, V. C. C., & Silva, V. R. (2025). Limites e possibilidades das práticas escolares online na educação digital e seus riscos emergentes. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 11(8), 465–472. <https://doi.org/10.51891/rease.v11i8.20586>

- Furr, N., Ozcan, P., & Eisenhardt, K. M. (2022). What is digital transformation? Core tensions facing established companies on the global stage. *Journal of Sustainable Competitive Intelligence*, 12(1), e0410.
- Gatto, M. D. A. (2016). A tecnologia como ferramenta pedagógica que atua como transformadora nos processos do ensino e da aprendizagem. *Journal of Media Critiques*, 2(4), e227. <https://doi.org/10.17349/jmcy2n4-001>
- Gelsleichter, G. F., & Santos, M. P. M. (2025). Transformação digital na educação brasileira: Desafios, possibilidades e novos paradigmas pedagógicos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 11(5), 3351–3365. <https://doi.org/10.51891/rease.v11i5.19140>
- Gradim, S. M. T. (2025). Recursos digitais na educação básica e aprendizagem baseada em competências. *Revista Científica FESA*, 1(1), 163–179. <https://doi.org/10.56069/2676-0428.2021.596>
- Iansiti, M., & Lakhani, M. R. (2021). *A era da inteligência artificial* (C. Yamagami, Trad.). AlfaCon.
- Luna, F. D. S., & Breternitz, V. J. (2021). Transformação digital em instituições de ensino superior privadas brasileiras: Linha de base pré-coronavírus. *Revista de Administração Mackenzie*, 22(6), eRAMD210127. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMD210127>
- Martins, H., Dias, Y., Castilho, P., & Leite, D. (2019). *Transformações digitais no Brasil: Insights sobre o nível de maturidade digital das empresas no país*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com.br/our-insights/transformacoes-digitais-no-brasil>
- Medeiros, A. P. C., Costa, C. M. B., Morais, B. F., Guerra, J. D. A., & Santos, C. F. (2024). A curadoria algorítmica nos objetos digitais de aprendizagem: Critérios técnico-pedagógicos e efeitos sobre a autonomia docente. *Missioneira*, 26(1), 3–11. <https://doi.org/10.46550/z8wz9s56>
- Mendonça, F. M., & Zaidan, F. H. (2019). Ontologias para organização da informação em processos de transformação digital. *Em Questão*, 25(1), 295–320. <https://doi.org/10.19132/1808-5245251.295-320>
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: Métodos e técnicas* (3ª ed.). Atlas.
- Santos, L. C. B., Santos, J. L. D. M., Nascimento, I. J. B. M. F., Souza, J. D., Souza, L. G., & Dezem, L. T. (2025). Transformação digital na gestão educacional: Ferramentas tecnológicas, práticas inovadoras e desafios. *Lumen et Virtus*, 16(44), 510–526. <https://doi.org/10.56238/levv16n44-040>
- Santos, L. G. P., Oliveira, R. T. S., Freitas, V., & Paula, V. A. F. (2024). Modelos de maturidade em transformação digital: Análise de propostas para pequenas e médias empresas do setor manufatureiro. *P2P & Inovação*, 11(1), e-7073.
- Schlemmer, E., Morgado, L. C., & Moreira, J. A. M. (2020). Educação e transformação digital: O habitar do ensinar e do aprender, epistemologias reticulares e ecossistemas de

- inovação. *Interfaces da Educação*, 11(32), 764–790. <https://doi.org/10.26514/INTER.V11I32.4029>
- Sena, K. R., Lima, A. G., & Silva, F. S. (2024). A transformação digital na educação: Desafios e oportunidades para o século XXI. *Revista Educação Contemporânea*, 1(2), 137–142. <https://doi.org/10.18378/rec.v1i2.11003>
- Silva, I. F., & Felicio, C. M. (2022). Mediação de práticas educativas na educação profissional com tecnologias digitais da informação e comunicação: Considerações a partir da teoria histórico-cultural. *Educitec*, 8, e191222. <https://doi.org/10.31417/educitec.v8.1912>
- Silva, P. C., & Coutinho, D. J. G. (2025). Tecnologias na gestão escolar: Inovações e desafios no contexto educacional contemporâneo. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 11(3), 2134–2151. <https://doi.org/10.51891/rease.v11i3.18546>
- Teixeira, M. A. S., Medeiros, A. P. C., Bavaresco, J. B., Ludoino, C. C., & Costa, C. M. B. (2024). O impacto das tecnologias digitais na prática docente: Desafios e possibilidades. *Missioneira*, 26(1), 71–82. <https://doi.org/10.46550/kjzm0j14>
- Vasconcelos, E. S., Silva, L. A., Justino, R., Silva, D. H., Silva, A. C. R. A., & Amorim, L. R. (2025). Inteligência artificial na gestão pública educacional: Governança algorítmica, desafios ético-jurídicos e estratégias para a transformação digital nas instituições federais de ensino. *Caderno Pedagógico*, 22(9), e17798. <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n9-024>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2016). *Liderando na era digital: Como utilizar tecnologia para transformação de seus negócios* (A. Griesi, Trad.). M.Books.
- Zuin, A. Á. S., & Zuin, V. G. (2019). A autoridade do professor no contexto da autoridade algorítmica digital. *Pro-Posições*, 30, e20180038. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2018-0038>

CRedit Author Statement

- ☐ **Reconhecimentos:** Os autores agradecem à rede educacional privada confessional, as instituições Andrews University e Centro Universitário Adventista de São Paulo, bem como aos líderes das unidades escolares e sedes regionais que participaram como respondentes do questionário e entrevistas.
 - ☐ **Financiamento:** Não há fomento específico das instituições.
 - ☐ **Conflitos de interesse:** Não há conflitos de interesse.
 - ☐ **Aprovação ética:** O trabalho respeitou a ética durante a pesquisa e foi submetido aos comitês de ética IRB da Andrews University e Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Adventista, tendo sido aprovado em ambos.
 - ☐ **Disponibilidade de dados e material:** Os dados e materiais utilizados no trabalho estão disponíveis para acesso, resguardados os preceitos éticos.
 - ☐ **Contribuições dos autores:** Telson Bombassaro Vargas na elaboração da pesquisa profunda sobre o tema. Anna Cristina Pascual Ramos na orientação da pesquisa. Silvia Cristina de Oliveira Quadros pela revisão acurada do artigo.
-

Processamento e editoração: Editora Ibero-Americana de Educação
Revisão, formatação, normalização e tradução

