

**PROFESSORES E SUAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS:
LETRAMENTO DIGITAL E APLICAÇÃO DA IA**

*TEACHERS AND THEIR PEDAGOGICAL PRACTICES:
DIGITAL LITERACY AND APPLICATION OF AI*

*LOS DOCENTES Y SUS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS:
ALFABETIZACIÓN DIGITAL Y APLICACIÓN DE LA IA*

Denise Maria Martins¹

Rosália Maria Netto Prados²

Fernanda Castilho³

Rodrigo Avella Ramirez⁴

Código DOI

Resumo

Neste artigo, o objetivo é averiguar as tendências quanto à inserção da IA nas práticas pedagógicas na opinião de professores do ensino superior no estado de São Paulo. Para isso, a pesquisa fundamenta-se em estudos contemporâneos sobre saberes docentes, letramento digital, multilinguagens, tecnologias digitais e Inteligência Artificial (IA). O estudo possui abordagem quantitativa e descritiva, com método *survey* aplicado junto aos professores. A amostra utilizada foi definida por conveniência, composta por 83 sujeitos de instituições públicas e privadas do ensino superior do estado de São Paulo, Brasil. A análise foi realizada com estatística descritiva e teste não-paramétrico. O resultado evidenciou que existem divergências entre as tendências dos professores quanto a aplicação da IA e TICs em suas práticas pedagógicas.

Palavras-chave: Letramento Digital. Inteligência Artificial. Práticas Pedagógicas. Professores.

¹ Professora do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), São Paulo, Brasil, Email: denise.martins@cpspos.sp.gov.br, Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2956-0573>

² Professora do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), São Paulo, Brasil, Email: rosalia.prados@gmail.com, Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2138-8422>

³ Professora do Mestrado Profissional em Produção de Conteúdo Multiplataforma da UFSCar e da Fatec (CEETEPS), Brasil, Email: fernanda.castilho@ufscar.br, Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2301-0554>

⁴ Professor do Mestrado em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), São Paulo, Brasil, Email: roram1000@hotmail.com, Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8468>

Abstract

In this article, the aim is to examine trends regarding the integration of AI into pedagogical practices according to the views of higher education professors in the state of São Paulo. To this end, the research is grounded in contemporary studies on teacher knowledge, digital literacy, multiliteracies, digital technologies, and Artificial Intelligence (AI). The study employs a quantitative, descriptive approach, using a survey method applied to professors. The sample was defined by convenience and consisted of 83 participants from public and private higher education institutions in the state of São Paulo, Brazil. The analysis was conducted using descriptive statistics and a non-parametric test. The results showed divergences in professors' tendencies regarding the use of AI and ICTs in their pedagogical practices.

Keywords: *Digital Literacy. Artificial Intelligence. Pedagogical Practices. Teachers.*

Resumen

En este artículo, el objetivo es examinar las tendencias sobre la integración de la IA en las prácticas pedagógicas según la opinión de profesores de educación superior en el estado de São Paulo. Para ello, la investigación se fundamenta en estudios contemporáneos sobre saberes docentes, alfabetización digital, multilenguajes, tecnologías digitales e Inteligencia Artificial (IA). El estudio adopta un enfoque cuantitativo y descriptivo, con el método de encuesta aplicado a los profesores. La muestra fue definida por conveniencia y estuvo compuesta por 83 participantes de instituciones públicas y privadas de educación superior del estado de São Paulo, Brasil. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva y una prueba no paramétrica. Los resultados evidenciaron divergencias en las tendencias de los profesores respecto al uso de la IA y las TIC en sus prácticas pedagógicas.

Palabras-clave: *Alfabetización digital. Inteligencia artificial. Prácticas Pedagógicas. Maestros.*

Introdução

As práticas docentes no contexto contemporâneo impõem desafios significativos aos professores, particularmente no ensino superior, cuja dinâmica envolve a incorporação contínua de informações impulsionadas pelo avanço das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Nesse cenário, tanto os docentes quanto o próprio processo de ensino e aprendizagem não podem se distanciar do domínio de novas linguagens e dos multiletramentos. Neste artigo, considera-se o uso das denominações *letramento digital* e *multiletramentos*; entretanto, adota-se a prevalência do termo *multiletramentos*, por sua capacidade de integrar diferentes culturas, múltiplas linguagens e diversas formas de semiose presentes na comunicação contemporânea. Assume-se, portanto, que conteúdos midiáticos (tais como

filmes, séries televisivas, *memes* e vídeos em redes sociais) podem ser mobilizados pelos professores como estratégias de interação no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, as contribuições teóricas sobre saberes docentes, tecnologias digitais e Inteligência Artificial (IA) são fundamentais para problematizar as formas de interação entre professores e estudantes no processo educativo. O objeto desta pesquisa é a comunicação pedagógica no ensino e aprendizagem, com foco no uso criativo e produtivo das multilinguagens para orientar o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradas a diferentes linguagens e tecnologias.

Com base nos estudos educomunicativos de Kaplún (2014), Saleh (2024) aponta que a comunicação educativa emerge de uma alfabetização múltipla, de caráter pós-moderno e digital, mediada por multitelas. Tal alfabetização aproxima-se, segundo Kaplún, dos processos de leitura e escrita enquanto fundamentos para o desenvolvimento humano, sustentados pela produção científica e tecnológica em diferentes áreas.

Já a convergência tecnológica, caracterizada pela combinação de múltiplas linguagens e pela intensificação da interatividade entre sujeitos, amplia as possibilidades de produção criativa, comunicação e circulação da informação. Nesse contexto, Pérez Gómez (2015) argumenta que a verdadeira transformação pedagógica não reside apenas no uso de dispositivos eletrônicos ou plataformas digitais, mas na personalização das aprendizagens que tais ferramentas possibilitam, permitindo que cada estudante construa conhecimento em seu próprio ritmo (Saleh, 2024).

Nesse contexto de expansão das TDICs e da incorporação crescente da IA em diversas esferas sociais, torna-se relevante aprofundar o estudo das linguagens, letramentos e multiletramentos na comunicação docente. O objetivo é identificar as tendências de uso dessas tecnologias nas práticas pedagógicas de professores do ensino superior no estado de São Paulo. Assim, a questão norteadora da pesquisa resume-se da seguinte forma: quais tendências podem ser observadas, segundo esses docentes, quanto ao uso de TDICs e IA em suas práticas pedagógicas?

No âmbito da educação superior, recorte deste estudo, torna-se indispensável desenvolver competências para o uso e processamento das tecnologias da informação, visto que grande parte das atividades acadêmicas e profissionais depende de ambientes digitais. Observa-se que as informações são

produzidas, distribuídas e descartadas em velocidade crescente, exigindo dos sujeitos constante atualização e letramento informacional.

Conforme destacam Muñoz-Basols *et al.* (2023), a pandemia de Covid-19 evidenciou de forma contundente a necessidade de adaptação metodológica, uma vez que docentes foram compelidos a utilizar plataformas online para assegurar a continuidade do ensino. As restrições de mobilidade ocasionaram mudanças abruptas no uso das tecnologias, demandando elevados níveis de adaptabilidade para fins de comunicação e interação.

A Inteligência Artificial (IA), de acordo com Muñoz-Basols *et al.* (2023), evidencia a necessidade crescente de adaptação dos sujeitos diante de mudanças tecnológicas abruptas. O ChatGPT, modelo de linguagem lançado em novembro de 2022, constitui um exemplo emblemático dessa transformação, ao produzir textos coerentes, simular interações humanas, compor poesia e música, além de gerar ensaios acadêmicos com rapidez e precisão. Segundo os autores, o impacto dessas ferramentas tende a exigir de educadores e instituições ajustes curriculares e redefinições nos processos avaliativos.

A partir desse cenário, este artigo organiza-se em três eixos teórico-analíticos: (1) as relações entre o mundo digital e a educação, discutindo os saberes que configuram a identidade profissional docente no contexto contemporâneo; (2) o letramento digital, com ênfase nas múltiplas linguagens que permeiam a comunicação pedagógica e os processos de ensino e aprendizagem; e (3) as tecnologias de IA nas práticas pedagógicas, destacando debates recentes sobre sua incorporação no campo educacional. Em seguida, apresentam-se os procedimentos metodológicos, o instrumento de coleta, a descrição dos dados, a discussão dos resultados e as considerações finais.

Mundo digital e a interface com a Educação

Nesta seção, organizam-se três eixos teóricos que dialogam diretamente com o objetivo da pesquisa: a Formação continuada do docente; o Letramento digital e educação; e as Tecnologias de IA no contexto das práticas pedagógicas. Considera-se central a formação continuada do docente, entendida como parte constitutiva do desenvolvimento profissional e do aprimoramento das práticas de ensino. Destaca-se, ainda, o contexto contemporâneo marcado pela intensificação de linguagens, multilinguagens e multissemioses, impulsionadas pela incorporação de novas tecnologias. Esse cenário justifica a discussão

sobre letramento digital e multiletramentos na educação, fundamentais para promover interações qualificadas no processo de ensino-aprendizagem. Por fim, examina-se a inserção de tecnologias de IA no contexto das práticas pedagógicas, ampliando o debate sobre sua integração crítica e ética no trabalho docente.

Quanto à Formação continuada do docente, o desenvolvimento de práticas pedagógicas eficazes requer do professor não apenas o domínio de metodologias e modelos de aula, mas também a capacidade de selecionar e operar recursos que potencializem a aprendizagem. Para Nóvoa (2019), a escola passa por um processo de renovação situado no âmbito do espaço público da educação, no qual a valorização da diversidade implica mudanças substantivas na profissão docente e em sua formação.

Nóvoa (2019) propõe deslocar o foco tradicional da formação de professores, centrado no domínio dos conteúdos ou competências, para a constituição da identidade profissional docente, integrando saberes acadêmicos, saberes da experiência e as exigências impostas pelo contexto tecnológico contemporâneo.

Nessa perspectiva, os saberes docentes, conforme Tardif (2014), são produzidos ao longo de trajetórias formativas e experiências acumuladas, englobando formação escolar, socialização profissional e aprendizagens construídas com pares, além de elementos da cultura pessoal e profissional.

Gatti (2010) argumenta que uma reestruturação curricular na formação docente deve articular conhecimento científico, prática pedagógica e identidade profissional, constituindo programas coerentes capazes de fortalecer a profissão professora. Essa articulação é reiterada por iniciativas inovadoras, como a da Universidade Federal do Rio de Janeiro, mencionada por Nôvoa (2019), que propõe a aproximação imediata dos licenciandos com a prática profissional desde o início do curso, por meio de um complexo de formação integrado.

Nóvoa (2019) também destaca que as fragilidades estruturais observadas na formação de professores de nível básico repercutem igualmente no ensino superior e profissional. Apesar do reconhecimento social da importância do professor, observa-se uma tendência à diluição do conceito de docente por meio de terminologias amplas como mediador, educador, gestor ou tutor, o que desvaloriza a formação ao sugerir que basta o domínio dos conteúdos para exercer a docência. O autor exemplifica

esse fenômeno com programas como o *Teach for America*, que seleciona indivíduos para formações breves, inserindo-os rapidamente em escolas, sem reconhecê-los formalmente como professores (Saleh, 2024).

Dessa forma, reafirma-se que, paralelamente à transformação das instituições educativas, a formação de professores também exige uma revisão profunda, que considere tanto o conhecimento específico quanto os saberes pedagógicos e a prática profissional. Conforme Gatti (2010), a articulação entre formação e exercício docente constitui o eixo estruturante para a construção de programas consistentes de formação inicial e continuada, capazes de sustentar a renovação qualificada da profissão docente.

Em relação ao Letramento Digital e Educação, conforme já mencionado, o desenvolvimento acelerado das tecnologias digitais tem provocado transformações profundas na comunicação docente. Tais mudanças evidenciam a variação no uso de linguagens, multilinguagens e multissemioses, elementos essenciais para sustentar interações pedagógicas significativas no processo de ensino-aprendizagem.

No contexto contemporâneo, as reflexões de Moran (2015) revelam os desafios impostos pela integração das tecnologias à educação. Para o autor, a relação professor-aluno torna-se mais aberta e colaborativa, uma vez que a escola passa a dialogar de maneira mais intensa com a sociedade conectada. Assim, a sala de aula deixa de ser um espaço físico delimitado e transforma-se em um ambiente contínuo de comunicação e aprendizagem, incompatível com modelos únicos ou rígidos de ensino.

Nesse cenário, Cope e Kalantzis (2015) introduzem o conceito de multiletramentos como lente analítica para compreender as novas práticas sociais de linguagem. Para esses autores, o letramento assume um duplo caráter: expressivo, quando associado à competência de leitura e escrita em gêneros tradicionais; e peculiar, quando reduzido a normas de correção linguística e usos convencionais da língua. Rojo e Moura (2019) ampliam essa discussão ao defender que os multiletramentos exigem não apenas atenção às transformações tecnológicas, mas também ao reconhecimento da diversidade cultural que caracteriza sociedades globalizadas.

A publicação do manifesto *A Pedagogy of Multiliteracies – Designing Social Futures* (1996), pelo Grupo de Nova Londres, marca um ponto de inflexão ao propor uma pedagogia alinhada às mudanças socioculturais e às emergentes TDICs, antecipando debates que se intensificariam nas décadas seguintes.

Em consonância, Kalantzis, Cope e Pinheiro (2020) argumentam que o letramento ultrapassa a noção de uso adequado da língua, constituindo-se como um processo de representação de significados em múltiplas modalidades, o que desafia concepções tradicionais de ensino.

De acordo com Rojo e Moura (2019), o conceito de multiletramentos articula duas dimensões centrais: (1) a multiplicidade cultural, marcada pela heterogeneidade das populações urbanas contemporâneas; e (2) a multiplicidade semiótica, decorrente da diversidade de textos e mídias por meio dos quais os sujeitos se informam e se comunicam. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) intensificam esse cenário ao reconfigurarem as relações entre as mídias, ampliando o espectro de significados atribuídos ao próprio termo “mídia”, que passa a designar tanto dispositivos técnicos quanto seus produtos comunicacionais e práticas sociais associadas.

As reflexões de Santaella (2003) permanecem pertinentes ao enfatizar que transformações culturais estão intrinsecamente ligadas às mudanças ocorridas nas mídias, cujos sistemas sígnicos se reorganizam em formatos híbridos, como televisão, hipermídia e, mais recentemente, plataformas digitais, configurando novas ecologias comunicacionais.

Assim, o estudo das práticas de linguagem na educação, sob uma perspectiva semiótica, abrange relações interdiscursivas, intertextuais e multiliteradas, articulando linguagens, tecnologias e práticas sociais. Trata-se, portanto, de compreender como tais relações se manifestam nos processos educativos e como contribuem para uma abordagem inter, multi e transdisciplinar do ensino e da aprendizagem.

No que se refere às Tecnologias de IA no contexto das práticas pedagógicas, as TDICs aplicadas à educação, conforme Santos (2022), conferem maior agilidade ao acesso à informação e inauguram novas dinâmicas didáticas para docentes e estudantes, ampliando repertórios e introduzindo inovações ao ambiente escolar. Entretanto, esse cenário emergente suscita reflexões e desafios adicionais.

Stolpe e Hallström (2024) destacam que, embora o interesse pela IA na educação tenha se intensificado recentemente, tais tecnologias já estavam integradas ao cotidiano social e educacional por meio de dispositivos inteligentes e sistemas de recomendação amplamente utilizados. Para os autores, a interação contínua com aplicativos baseados em IA tem tornado cada vez mais tênue o limite entre ações humanas e respostas automatizadas, evidenciando a necessidade de compreensão crítica desses sistemas.

Aparici e Osuna (2014) apontam a urgência de uma alfabetização digital capaz de superar limitações impostas pelo ambiente informacional contemporâneo, enfatizando competências relacionadas à análise crítica, navegação qualificada em ambientes hipertextuais e critérios rigorosos de pesquisa. Na mesma direção, Stolpe e Hallström (2024) ampliam esse debate ao propor a multialfabetização em IA ressaltando que o conceito de alfabetização passou a abarcar conhecimentos e competências necessários ao exercício pleno da cidadania em contextos altamente tecnologizados, perspectiva convergente às propostas de Multiletramentos, segundo Cope e Kalantzis (2015).

No âmbito das políticas educacionais, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) introduz desafios significativos à formação docente ao estabelecer competências relacionadas ao uso crítico de tecnologias, à cultura digital e ao domínio de múltiplas linguagens e letramentos, que vão desde estruturas lineares de baixa hipertextualidade até ambientes hipermidiáticos complexos. Nesse contexto, espera-se que o estudante possa:

Refletir sobre as transformações ocorridas nos campos de atividades em função do desenvolvimento das tecnologias de comunicação e informação, do uso do hipertexto e da hipermídia e do surgimento da Web 2.0: novos gêneros do discurso e novas práticas de linguagem próprias da cultura digital, transmutação ou reelaboração dos gêneros em função das transformações pelas quais passam o texto (de formatação e em função da convergência de mídias e do funcionamento hipertextual), novas formas de interação e de compartilhamento de textos/conteúdos/informações, reconfiguração do papel de leitor, que passa a ser também produtor, dentre outros, como forma de ampliar as possibilidades de participação na cultura digital e contemplar os novos e os multiletramentos (Brasil, 2018, p. 72).

Não basta, portanto, apenas utilizar novas ferramentas, mas é necessário usar pedagogicamente a tecnologia selecionada de forma consciente. As TDICs de atualização constante por si só não mudam a educação. De acordo com Santos (2022), ainda que muitos professores não possuam domínio dessa nova fase da educação, a maioria reconhece a relevância das tecnologias para a comunicação e interação no processo de ensino e aprendizagem.

A IA, segundo Zhai *et al.* (2021), começou a ser inserida no currículo escolar e pode desencadear a quarta revolução na educação, assim como a televisão e os computadores foram considerados fatores de mudança na educação. Mesmo que se tenha evidenciado que as mídias realmente promoviam o acesso à informação, não foram alteradas substancialmente as práticas educativas fundamentais. Evidencia-se,

porém, que os educadores devem rever as capacidades atuais da IA e identificar possíveis caminhos para, por exemplo, otimizar a aprendizagem.

Procedimentos Metodológicos

A estratégia metodológica adotada buscou identificar tendências relacionadas à inserção das TDICs e da IA nas práticas pedagógicas, a partir da percepção de docentes do ensino superior no estado de São Paulo. O estudo caracteriza-se como pesquisa quantitativa, descritiva e de natureza aplicada, com amostragem não probabilística do tipo *survey*, envolvendo docentes de instituições públicas e privadas dos ensinos médio, técnico e superior. Conforme argumenta Yin (2010), o *survey* é adequado quando se pretende quantificar e mapear elementos de uma população de forma objetiva e sistemática, alinhando-se aos propósitos deste trabalho.

O instrumento de coleta consistiu em um questionário composto por 12 questões voltadas à investigação dos letramentos e multiletramentos digitais dos docentes e do uso da IA em sala de aula, além de três questões destinadas à caracterização sociodemográfica. A elaboração do questionário baseou-se em revisão bibliográfica sobre letramentos, multiletramentos e uso pedagógico das tecnologias digitais e da IA (Quadro 1). A partir desse construto teórico, realizou-se validação semântica conforme Da Costa Jr. et al. (2024), por meio de grupo focal com docentes mestres e doutores das áreas de Educação Profissional, Linguística e Letras, em abril de 2024. Essa etapa resultou em ajustes nas questões AIA07, AIA08 e AIA09, ampliando sua clareza e precisão.

Após a validação semântica, o instrumento foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética da Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa do CEETEPS (Protocolo nº 008/2024, em 07/05/2024), sendo então aplicado aos participantes. As dimensões investigadas abrangeram: Formação Continuada (FC), Letramentos e Multiletramentos Digitais (LM), Aplicação da IA e das TICs (AIA) e perfil demográfico, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Referencial e instrumento de pesquisa (questionário)

Fatores	Referencial teórico	Questão	Escala
	Gatti et al. (2019)	FCP01 _Eu priorizo a minha participação em capacitações com foco no uso da IA e TICs, como	Tip o Like

(1) Formação continuada do professor (FCP)	Stolpe e Hallstrom (2024); Mishra e Koehler (2006)	forma de atualizar-me e ficar mais consonante com as necessidades dos meus alunos.	
	Moran (2015)	FCP02 _Eu comprehendo que os conceitos que envolvem a IA e as TICs contribuem de forma relevante para o desenvolvimento das minhas habilidades técnicas e processuais como docente.	
(2) Letramentos e multiletramentos digitais (LMD)	Cope e Kalantzis (2009)	LMD04 _Eu, frequentemente, aplico diversos modos de construção de significados nas práticas de letramento, em termos linguísticos, visuais, de áudio, gestuais e espaciais, de forma a contribuir na formação do aluno.	
	Rojo e Moura (2019)	LMD05 _Eu aplico em sala de aula diversos tipos de letramento, multiplicidade de canais de comunicação e mídias digitais para promover a interação do meu aluno no processo de ensino-aprendizagem.	
	Moran (2015)	LMD06 _Nas minhas práticas pedagógicas, considero muito relevante desenvolver no aluno as competências e habilidades para navegar nos mundos técnicos, sociais, culturais com suporte da IA e das TICs.	
(3) Aplicação da IA e TICs (AIA)	Rojo e Moura (2019)	AIA07 _Eu utilizo em sala de aula ferramentas digitais como aplicativos, softwares, sites e programas de criação, compartilhamento de informações e conteúdo em meio digital como recurso didático pedagógico.	
	Zhai <i>et al.</i> (2021)	AIA08 _Em algumas práticas em sala de aula, proporciono ao aluno o uso das técnicas de realidade virtual, realidade aumentada, realidade mista e realidade estendida.	
	Zhai <i>et al.</i> (2021)	AIA09 _Eu organizo momentos em sala de aula, para integrar a atividades de aprendizagem com técnicas vestíveis, explorando os acessórios inteligentes utilizados em sua rotina diária.	
Perfil Sociodemográfico	SD13 _Há quanto tempo (anos completos) exerce a profissão docente?		
	SD14 _Qual a sua idade?		
	SD15 _Qual a sua primeira formação superior?		

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

múltipla
escolha

Para a construção da escala tipo *Likert*, optou-se pela utilização de cinco níveis de resposta, configurando um número ímpar de categorias e permitindo a presença de um ponto neutro. Conforme demonstrado por Dalmoro e Vieira (2014), escalas de cinco pontos apresentam adequada confiabilidade psicométrica e boa adaptação a participantes com diferentes níveis de habilidade e familiaridade com o instrumento.

O questionário foi disponibilizado por meio de um link hospedado na plataforma *Forms*, integrada ao aplicativo *Microsoft Teams*, e disseminado em grupos de redes sociais (*WhatsApp* e *Facebook*) compostos por docentes, adotando-se uma estratégia de amostragem por conveniência. A coleta de dados ocorreu entre maio e junho de 2024, resultando em 83 respostas provenientes de professores atuantes em instituições de ensino técnico, tecnológico e superior do estado de São Paulo.

A análise dos dados foi conduzida utilizando-se o Microsoft Excel (Pacote Office) e o software *Minitab Statistical* (versão 21.1.0). Procedeu-se ao cálculo das frequências relativas (%) e ao uso da mediana como medida de tendência central para identificação de padrões de concordância e discordância nas escalas *Likert* aplicadas. Adicionalmente, realizou-se uma análise comparativa por meio do teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis*, com o objetivo de verificar diferenças estatisticamente significativas entre as opiniões dos docentes acerca dos fatores investigados. Ressalta-se que não houve a intenção de extrapolar os resultados para a totalidade da população, dada a natureza não probabilística da amostra.

Resultados e Discussões

Com o objetivo de assegurar que o questionário efetivamente mensurasse os construtos propostos, procedeu-se à verificação de sua consistência interna por meio do coeficiente Alfa de *Cronbach*, conforme as recomendações de Hair Jr., Ringle e Sarstedt (2013) e Malhotra (2012). Tal coeficiente permite avaliar a confiabilidade do instrumento ao estimar o grau de correlação ou covariância entre seus itens. Correlações elevadas indicam que os itens convergem para a mensuração de um mesmo construto, demonstrando adequação do conjunto de questões. De acordo com a literatura especializada, valores de Alfa de *Cronbach* superiores a 0,70 são considerados satisfatórios para estudos aplicados (Frate, Kanaane, Martins, 2025; Bido e Silva, 2019; Dijkstra e Henseler, 2015).

Tabela 1 - Validação dos resultados do questionário de forma estatística

	Variável	N	Média	DesvPad	Alfa de Cronbach
FCP	FCP01_Eu priorizo a minha participação	83	4,133	0,880	0,7664
	FCP02_Eu comprehendo que os conceitos	83	4,361	0,774	0,7368
	FCP03_Eu, frequentemente, faço	83	4,434	0,736	0,7491
LMD	LMD04_Eu, frequentemente, aplico	83	4,301	0,866	0,7434
	LMD05_Eu aplico em sala de aula	83	4,446	0,630	0,7485
	LMD06_Nas minhas práticas pedag.	83	4,012	1,088	0,7243
AIA	AIA07_Eu utilizo em sala de aula	83	4,398	0,840	0,7479
	AIA08_Em algumas práticas em sala	83	2,747	1,447	0,7358
	AIA09_Eu organizo momentos em s	83	2,675	1,449	0,7201
Total				0,7643	

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A Tabela 1 demonstra que cada item do instrumento apresentou valores de Alfa de Cronbach superiores a 0,70, conforme as referências metodológicas adotadas. Esses resultados confirmam a consistência interna das questões relacionadas aos três fatores teóricos estabelecidos — Formação Continuada do Professor (FCF), Letramentos e Multiletramentos Digitais (LMD) e Aplicação da IA e das TICs (AIA) — assegurando a robustez psicométrica do instrumento construído.

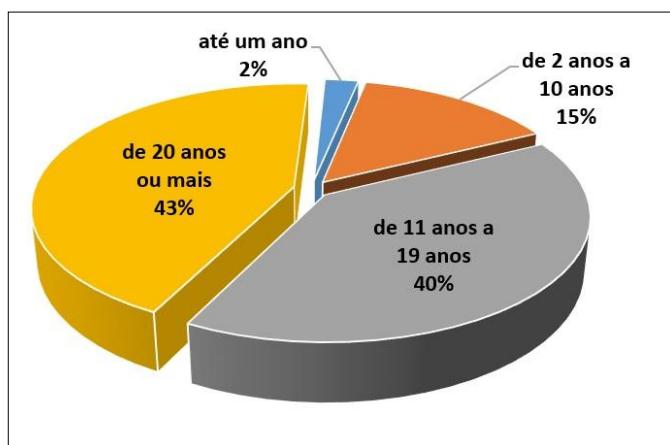
No presente estudo, o coeficiente geral de consistência interna foi de 0,7643, indicando um nível satisfatório de confiabilidade. Tal resultado sugere que a variabilidade observada nas respostas decorre, predominantemente, de diferenças reais nas percepções e opiniões dos docentes, e não de ambiguidades ou inconsistências no instrumento de coleta.

Considerando o objetivo central da pesquisa (averigar tendências relacionadas à inserção das tecnologias digitais e da inteligência artificial nas práticas pedagógicas, segundo a percepção de professores do ensino superior no estado de São Paulo), as análises foram conduzidas em duas etapas. Primeiramente, examinou-se o perfil sociodemográfico dos respondentes, incluindo tempo de docência, formação inicial e faixa etária. Em seguida, foram identificados padrões e tendências nas opiniões dos docentes acerca dos três fatores investigados: (1) Formação Continuada do Professor (FC); (2) Letramentos e Multiletramentos Digitais (LM); e (3) Aplicação da IA e das TICs (AIA). Por fim, procedeu-se à análise de

diferenças estatísticas entre os fatores, utilizando-se o Teste de *Kruskal-Wallis*, adequado para distribuições não paramétricas.

Em relação ao Perfil demográfico dos participantes permite contextualizar as análises e compreender como determinadas variáveis, como tempo de docência, faixa etária e formação acadêmica inicial, podem influenciar a adaptação dos docentes ao ambiente digital e sua disposição para utilizar tecnologias, incluindo recursos de IA, no apoio às práticas pedagógicas. Esse mapeamento contribui para avaliar em que medida diferentes trajetórias formativas e profissionais impactam a incorporação das TDICs e da IA no cotidiano do ensino superior.

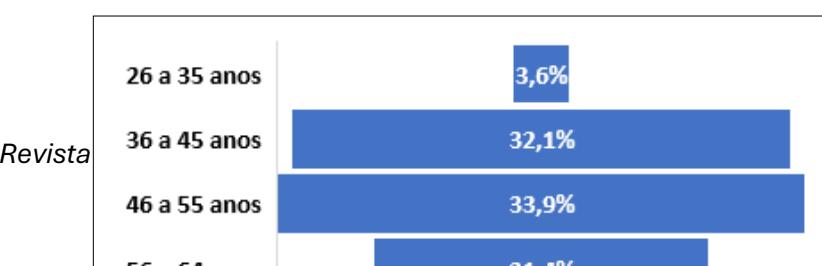
Gráfico 1 - Tempo de Docência dos respondentes



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

No Gráfico 1, observa-se que a maior parte dos respondentes apresenta ampla experiência no exercício da docência: 83% possuem mais de 11 anos de atuação. Esse resultado permite inferir um perfil profissional marcado pela consolidação de saberes experenciais, oriundos da contínua retroalimentação entre teoria e prática, característica fundamental da constituição docente. Nesse sentido, conforme argumenta Tardif (2014), trata-se de professores que se configuram simultaneamente como sujeitos e produtores de conhecimento, uma vez que seus saberes se constroem e se transformam no âmbito da prática pedagógica cotidiana.

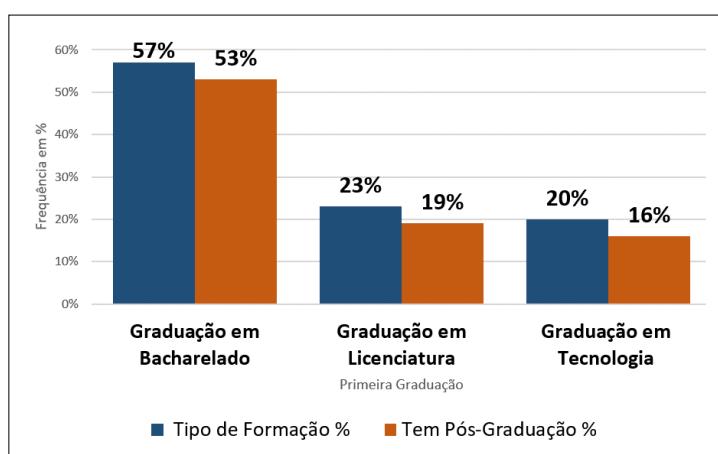
Gráfico 2 - Faixa Etária dos docentes



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

No que se refere à faixa etária, 66% dos docentes situam-se entre 36 e 55 anos, indicando uma amostra composta majoritariamente por profissionais em plena maturidade acadêmica e profissional. Entretanto, é relevante ponderar que maturidade cronológica nem sempre se traduz, de forma linear, em maior domínio ou aproveitamento das tecnologias digitais — em especial da inteligência artificial — no contexto das práticas pedagógicas. Tal constatação reforça a necessidade de considerar variáveis complementares, como formação continuada, cultura digital, experiências prévias e condições institucionais.

Gráfico 3 - Primeira formação superior dos docentes



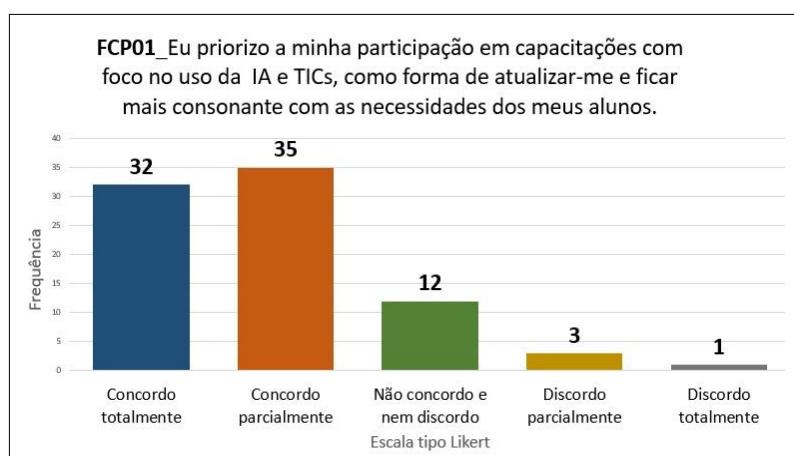
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Quanto à formação inicial, verifica-se predominância de respondentes com graduação em bacharelado (57%) e titulação em pós-graduação (53%). Em contraste, a formação tecnológica apresenta

menor representatividade (20%), bem como menor adesão à formação continuada (16%). Além disso, destaca-se que 12% dos participantes não possuem nenhum tipo de pós-graduação, conforme apresentado no Gráfico 3. De modo geral, o perfil revelado aponta para um grupo composto majoritariamente por docentes com formação acadêmica estruturada, experiência profissional consolidada e trajetória vinculada à atuação direta em sala de aula.

No que tange à Formação continuada do Professor, nesta dimensão, analisam-se os níveis de concordância e discordância, conforme a escala tipo *Likert*, relativos à priorização de capacitações envolvendo Inteligência Artificial (IA) e TDICs; ao reconhecimento da contribuição dessas tecnologias para o desenvolvimento de habilidades técnicas e processuais; e à busca de atualização docente no que se refere às práticas pedagógicas mediadas por IA e TDICs.

Gráfico 4 - Respostas acerca da priorização na capacitação para o uso da IA e TDICs



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

No que concerne à priorização de formações continuadas voltadas à IA e às TDICs, observa-se que 80,7% dos participantes manifestam concordância total (38,5%) ou parcial (42,2%). Esse dado evidencia uma tendência clara à percepção da relevância dessas competências para o desenvolvimento profissional. Em contrapartida, apenas 4,8% dos docentes discordam dessa priorização, sugerindo uma minoria resistente ou menos alinhada às demandas tecnológicas emergentes.

Gráfico 5 - Respostas acerca da IA e TDICs e habilidades técnicas

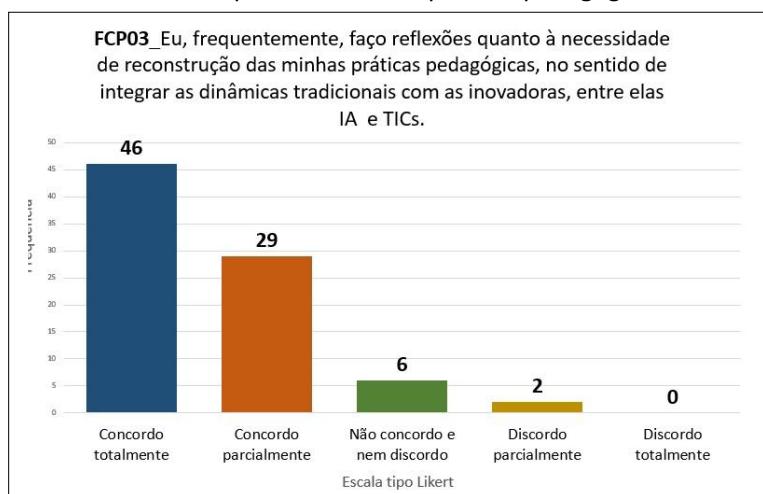


Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Quanto ao reconhecimento da importância da IA e das TDICs no aprimoramento das habilidades técnicas e processuais, constata-se um índice ainda mais expressivo de concordância total e parcial, alcançando 89,1%. Esses resultados indicam que a maioria dos docentes reconhece que o domínio conceitual, a análise crítica e a aplicação prática dessas tecnologias podem favorecer melhorias significativas no processo de ensino e aprendizagem, além de ampliar sua capacidade de compreensão e controle sobre os resultados pedagógicos.

Assim, a análise deste fator revela um cenário em que a formação continuada pautada em tecnologias digitais e inteligência artificial é amplamente valorizada, destacando-se como elemento central para o fortalecimento das competências docentes no contexto educacional contemporâneo.

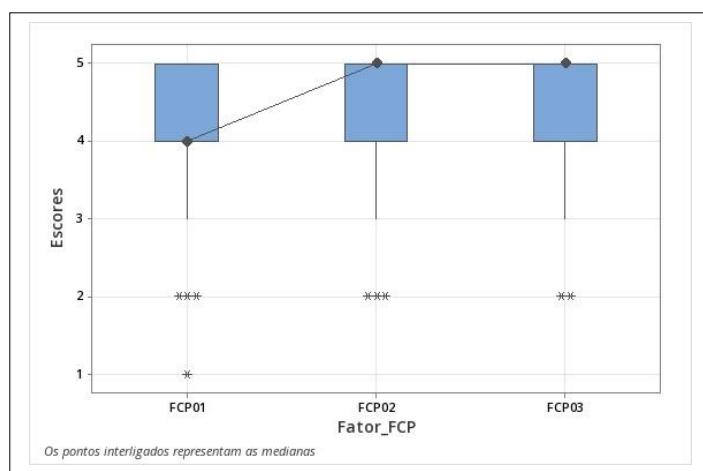
Gráfico 6 - Resposta acerca das práticas pedagógicas



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A reconstrução das práticas pedagógicas mediadas pela inserção da IA e das TDICs é reconhecida pela ampla maioria dos docentes: 90,4% manifestam concordância total ou parcial com essa afirmação. Tal resultado indica que os professores percebem a IA e as TICs como forças transformadoras capazes de redefinir os processos educativos, influenciar a formação docente e contribuir para a preparação dos estudantes frente às demandas e desafios de suas futuras trajetórias profissionais.

Gráfico 7 - Análise de tendência na formação continuada dos professores

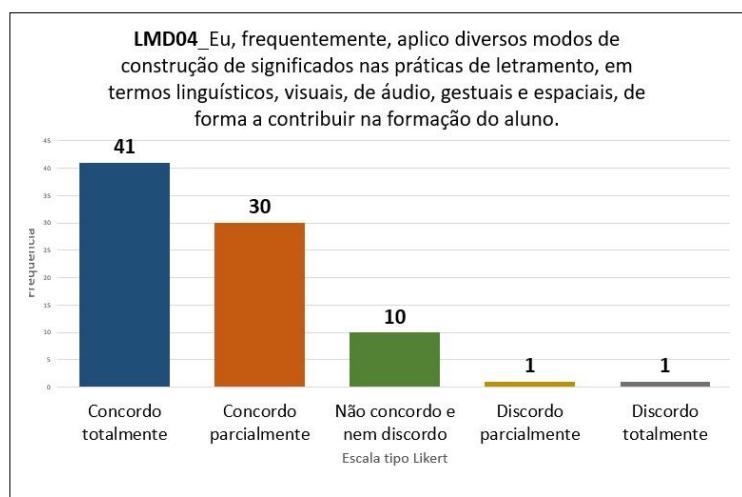


Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Ao comparar as respostas das três questões que compõem o fator “Formação Continuada do Professor”, observa-se (Gráfico 7) um alinhamento expressivo relacionado à consciência da necessidade de atualização para a manutenção da carreira e para o redimensionamento das práticas pedagógicas no cenário digital. Esse alinhamento manifesta-se por meio de elevada concordância total (mediana = 5). Contudo, quanto à priorização de capacitações especificamente voltadas ao uso da IA e das TDICs, a amostra revela uma tendência mais moderada, com 50% dos respondentes indicando concordância parcial (escore = 4). Esse resultado sugere que, embora haja reconhecimento da importância das tecnologias, a priorização efetiva dessas formações ainda se encontra em processo de consolidação entre os docentes.

Em relação aos Letramentos e Multiletramentos Digitais, essa dimensão analisada refere-se aos letramentos digitais, contemplando questões relacionadas à construção de significados mediada por tecnologias, ao papel dos multiletramentos na comunicação pedagógica e ao uso das mídias digitais como práticas culturais e sociais.

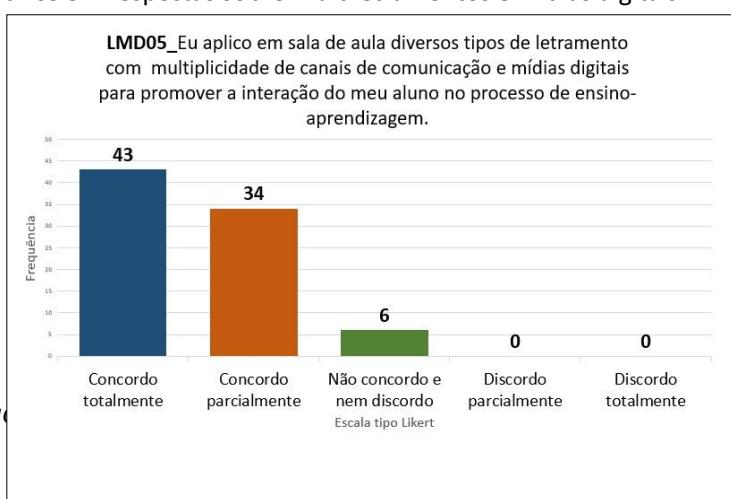
Gráfico 8 - Respostas acerca da construção de significados no letramento digital



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Em relação à construção de significados (Gráfico 8), observa-se que 85,5% dos docentes concordam totalmente ou parcialmente com a afirmação de que o desenvolvimento do letramento envolve múltiplas linguagens — visuais, sonoras, gestuais e espaciais — cujos sentidos são constituídos a partir de padrões de experiência, ação e interesses situados no mundo social (Kalantzis; Cope, 2023). Esse resultado indica um reconhecimento consistente, por parte dos professores, da natureza multimodal dos processos de significação no contexto educacional contemporâneo.

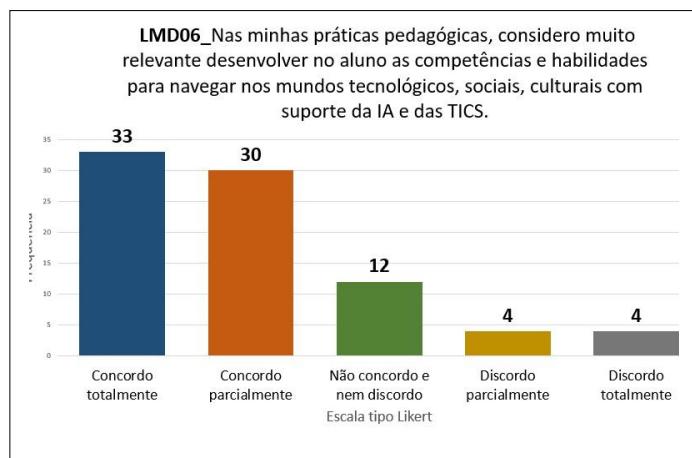
Gráfico 9 - Respostas sobre Multiletramentos e mídias digitais



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

A análise da segunda questão (Gráfico 9) revela que 93% dos participantes concordam total ou parcialmente com o papel dos letramentos, multiletramentos e mídias digitais na promoção da interação no processo de ensino-aprendizagem. Tal compreensão abrange diferentes domínios — científico, matemático, literário, tecnológico e social — que integram práticas discursivas complexas e diversificadas. A expressiva adesão docente a essa perspectiva reflete transformações contínuas nos ecossistemas comunicacionais, que exigem a expansão das referências tradicionais de letramento e a incorporação de multiletramentos como parte estruturante da prática pedagógica (Zapata; Kalantzis; Cope, 2024).

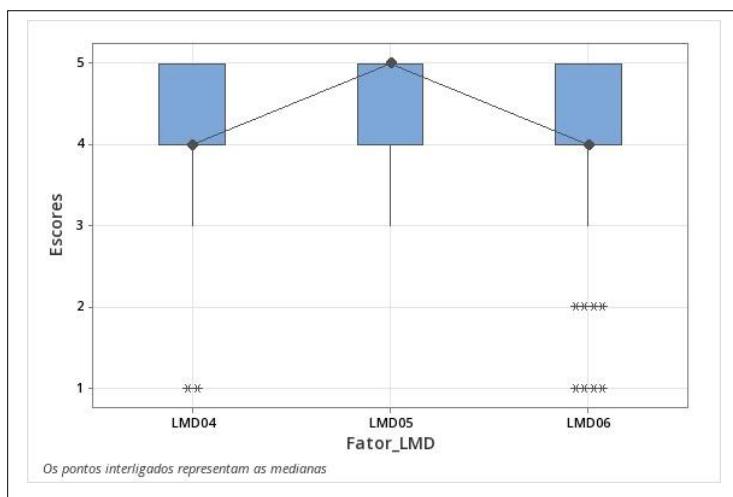
Gráfico 10 - Respostas sobre desenvolvimento sociocultural com a IA e as TDICs



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Segundo a perspectiva dos formadores, aproximadamente 76% concordam total ou parcialmente que utilizam canais de comunicação, redes sociais e atividades culturais em ambientes virtuais como parte de suas práticas pedagógicas (Gráfico 10). Esses recursos são empregados como suportes adicionais aos diferentes contextos de aprendizagem, ampliando as possibilidades de interação e articulação entre conteúdos, práticas e experiências formativas.

Gráfico 11 - Análise de tendência dos Letramentos e multiletramentos digitais



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

De acordo com a UNESCO (2022), as recomendações sobre a aplicação ética da inteligência artificial destacam a potencial contribuição da IA para o fortalecimento das identidades e diversidades culturais, bem como a promoção de oportunidades equitativas de acesso ao conhecimento. Esse enquadramento internacional reforça o papel das tecnologias digitais como mediadoras de participação, inclusão e inovação pedagógica.

Na análise das tendências referentes ao fator aplicação da IA e das TDICs, observa-se que 50% dos docentes concordam parcialmente (escore mediano = 4) no que diz respeito aos modos de construção de significados em letramentos e multiletramentos digitais (itens LMD04 e LMD06). Tais práticas favorecem o desenvolvimento, pelos estudantes, de habilidades essenciais para atuar criticamente no mundo digital.

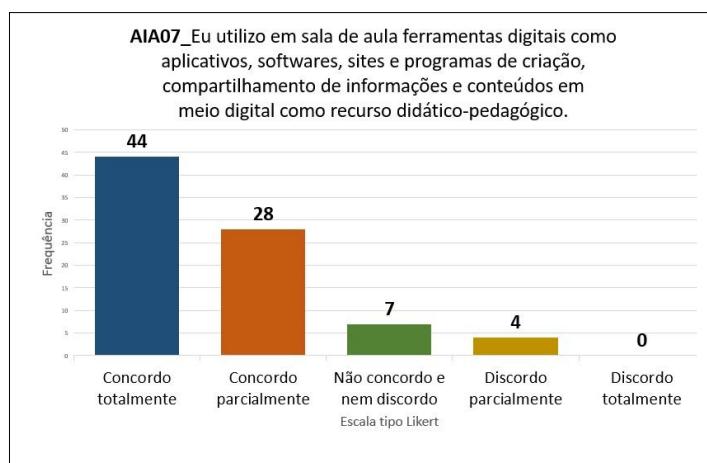
Por outro lado, quando a questão aborda a aplicação diversificada dos letramentos digitais e dos canais de comunicação, verifica-se uma concordância total por parte dos docentes (escore mediano = 5), indicando reconhecimento sólido do potencial desses recursos tecnológicos para ampliar a interação discente e fortalecer os processos de ensino-aprendizagem mediados pelas mídias e tecnologias digitais.

A aplicação das tecnologias que integram o campo da Inteligência Artificial constitui o terceiro fator analisado. Esse conjunto abrange o Processamento de Linguagem Natural (PLN), associado aos canais de comunicação, ao compartilhamento de informações e à mediação textual, a Visão Computacional, contemplando recursos de realidade virtual, aumentada, mista e estendida; técnicas de *Deep Learning*,

empregadas no reconhecimento automático de fala e na identificação de imagens; e métodos de *Machine Learning*, capazes de identificar padrões e apoiar a tomada de decisões com mínima intervenção humana. Incluem-se ainda as tecnologias vestíveis, caracterizadas por dispositivos eletrônicos incorporados ao corpo e capazes de coletar e transmitir dados em tempo real.

Essas linguagens e tecnologias foram incorporadas às questões aplicadas aos docentes como potenciais recursos didático-pedagógicos e práticas para uso em sala de aula, possibilitando identificar os níveis de concordância e discordância em relação às afirmações apresentadas.

Gráfico 12 - Tecnologias como recurso didático-pedagógico



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

No Gráfico 12, observa-se que 87% dos docentes declararam concordar total ou parcialmente quanto ao uso de ferramentas digitais em sala de aula. Esse resultado indica que a maioria dos professores reconhece ter se apropriado das tecnologias digitais como suporte efetivo para o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. Esse conjunto de saberes constitui a base necessária para uma atuação docente crítica, integrada e significativa no ambiente educacional digital contemporâneo.

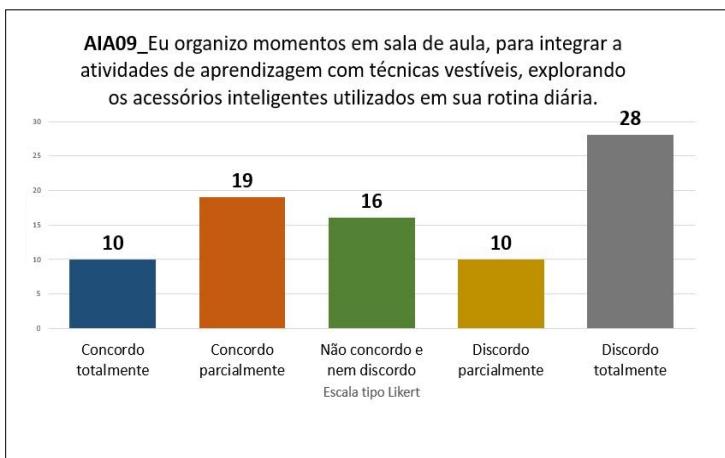
Gráfico 13 - Perguntas acerca do uso de VR e outras tecnologias



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

Ao analisar a aplicação da realidade virtual (Gráfico 13), constata-se que 45% dos docentes manifestam discordância total ou parcial quanto à sua utilização para a promoção de experiências interativas em sala de aula, em ambientes digitais capazes de simular estímulos sensoriais análogos aos do mundo real. Nesse cenário, é pertinente destacar possíveis fatores limitadores para a criação e implementação de conteúdos pedagógicos baseados nessas tecnologias, dentre os quais se incluem a necessidade de domínio técnico e didático por parte do docente e os elevados custos de aquisição, manutenção e infraestrutura necessários para sua efetiva incorporação em salas de aula ou laboratórios.

Gráfico 14 - Aplicação na aprendizagem das tecnologias vestíveis

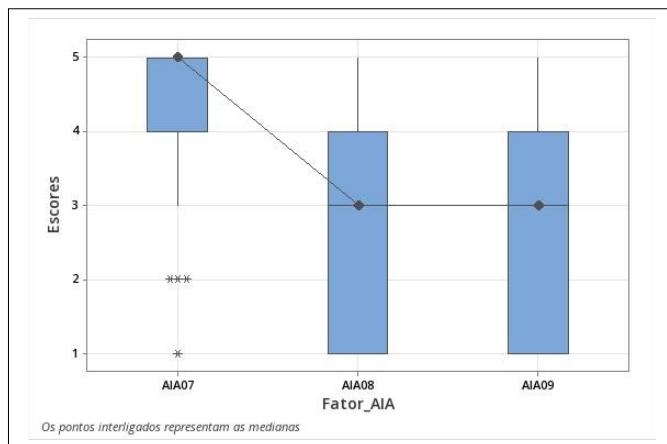


Fonte: elaborado pelos autores (2025)

As atividades que envolvem o uso de tecnologias vestíveis, segundo a percepção dos docentes, ainda são pouco exploradas como recursos pedagógicos, uma vez que 45% deles manifestam discordância total ou parcial quanto à sua aplicação no processo de aprendizagem (Gráfico 14). Do ponto de vista da neurociência, um exemplo pertinente de utilização desses dispositivos diz respeito a equipamentos

capazes de direcionar ou monitorar a atenção dos alunos durante as aulas; contudo, tais recursos ainda apresentam baixa adoção no contexto educacional (Vicari, 2021). Apesar disso, tecnologias vestíveis têm sido amplamente empregadas em atividades de caráter lúdico, incorporadas de forma integrada, discreta e prazerosa às rotinas cotidianas de entretenimento dos usuários.

Gráfico 15 - Análise de tendência no uso da IA e TICs



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

No que se refere ao fator *Aplicação da IA e das TICs*, observa-se que 50% dos docentes adotam uma posição neutra, ou seja, nem concordam nem discordam (escore mediano = 3) quanto ao uso, em sala de aula, de técnicas de realidade virtual, aumentada, mista e estendida, bem como à inclusão, no planejamento pedagógico, de atividades que envolvem tecnologias vestíveis. Essa tendência de neutralidade pode indicar distintos cenários, tais como desconhecimento sobre o manuseio e as potencialidades dessas ferramentas ou, ainda, a ausência de infraestrutura adequada para sua implementação nos ambientes educativos. Ressalta-se que, especificamente nas questões AIA8 e AIA9, verificou-se maior variabilidade nas respostas, sugerindo maior dispersão e divergência de opiniões entre os professores acerca dessas tecnologias.

A Comparação entre Fatores procedeu-se aos três fatores examinados no estudo por meio do teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis*. O objetivo consistiu em testar a hipótese nula (H_0), segundo a qual não haveria diferença estatisticamente significativa entre a formação continuada do professor, os letramentos e multiletramentos digitais e a aplicação da IA e das TICs em sala de aula, considerando as

respostas fornecidas pelos docentes. A análise foi conduzida com nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$), distribuição bilateral, amostragem não probabilística e dados que não atendem aos pressupostos de normalidade.

Tabela 2 - Teste Kruskal-Wallis: Comparação entre fatores

Fatores	N	Mediana	Posto médio	Valor-Z
Aplicação da IA e as TICs	249	4	280,4	-8,38
Formação Continuada do Professor	249	4	424,8	4,55
Letramentos e multiletramentos	249	4	416,7	3,83
Total	747		374,0	
Hipóteses				
Hipótese nula	H_0 : todas as medianas são iguais			
Hipótese alternativa	H_1 : no mínimo uma mediana é diferente			
Teste estatístico				
modo	GL	Valor H	Valor-p	
ajustado para empates	2	70,39	0,000	
ajustado para empates	2	79,13	0,000	

Fonte: elaborado pelos autores (2025)

O teste não paramétrico de *Kruskal-Wallis* (Tabela 2) revelou a rejeição da hipótese nula (H_0), dado que o valor-p foi inferior a 0,05 ($\alpha = 0,05$). Esse resultado indica a existência de diferença estatisticamente significativa entre as opiniões dos docentes no que se refere ao fator Aplicação da IA e das TICs (AIA), quando comparado aos fatores Formação Continuada do Professor (FCP) e Letramentos e Multiletramentos Digitais (LMD).

À luz desses achados, pode-se afirmar, com intervalo de confiança de 95%, que os docentes demonstram maior heterogeneidade de opiniões quanto ao uso da IA e das TICs em sala de aula. Em contraste, observa-se maior convergência entre eles no que concerne à relevância da formação continuada voltada ao uso dessas tecnologias e à necessidade de ressignificação das práticas pedagógicas, visando à integração qualificada desses recursos no processo formativo dos estudantes.

Considerações finais

As tecnologias de Inteligência Artificial vêm sendo progressivamente incorporadas aos processos de ensino e aprendizagem nas instituições educacionais, ainda que, em muitos casos, sua adoção ocorra de maneira pouco reflexiva. Nesse cenário, os professores assumem o papel de mediadores e problematizadores de um processo complexo, que avança mais rapidamente do que as orientações consolidadas no campo educacional. Diante desse contexto, o presente estudo buscou analisar as tendências relativas à inserção das tecnologias digitais e da IA nas práticas pedagógicas, na perspectiva de docentes do ensino superior do estado de São Paulo.

O perfil dos participantes indica elevada maturidade profissional e sólida experiência docente, elementos que favorecem o planejamento de práticas pedagógicas mais personalizadas e a integração qualificada de mídias digitais. Além disso, os dados revelam investimentos contínuos em formação, uma vez que a maior parte dos docentes possui bacharelado (57%) e pós-graduação (53%), além de tempo de docência superior a 11 anos (83%). A predominância da faixa etária entre 36 e 55 anos (66%) reforça o perfil de profissionais experientes, com potencial para incorporar novas tecnologias de forma crítica.

No que se refere à formação continuada, observa-se forte alinhamento quanto à necessidade de atualização permanente para sustentação da carreira docente e reconfiguração das práticas pedagógicas, evidenciada por concordância plena (mediana = 5). Contudo, ao abordar a priorização de capacitações específicas em IA e TICs, identifica-se uma tendência intermediária, com 50% dos docentes expressando concordância parcial (mediana = 4), indicando que, embora reconheçam a relevância do tema, nem todos o consideram prioridade imediata.

Quanto aos letramentos e multiletramentos digitais, os resultados demonstram concordância parcial (mediana = 4) sobre a importância de práticas que permitam a construção de significados em diferentes linguagens digitais, bem como o desenvolvimento de habilidades necessárias à navegação crítica no mundo digital. Tal achado reforça a urgência de aprofundar investigações no campo do letramento digital, dada sua centralidade na atuação docente contemporânea.

Em relação à aplicação direta das tecnologias de IA e TDICs em sala de aula, destaca-se a tendência à neutralidade (mediana = 3), o que pode sinalizar tanto desconhecimento sobre o uso pedagógico dessas ferramentas quanto limitações estruturais, tais como carência de infraestrutura tecnológica ou ausência de políticas institucionais que incentivem sua adoção. Essa neutralidade também se relaciona à maior

variabilidade de respostas observada no fator “Aplicação da IA e TDICs”, revelando divergência significativa entre os docentes, conforme evidenciado pelo teste de Kruskal-Wallis.

De modo geral, o estudo indica maior consenso entre os professores quanto à importância da formação continuada e dos letramentos digitais, ao passo que o uso efetivo de IA e TDICs nas práticas pedagógicas ainda desperta opiniões heterogêneas. Tal resultado sugere que a ressignificação das práticas docentes frente às tecnologias emergentes permanece em construção, marcada por desafios relacionados à infraestrutura, à formação e ao domínio das ferramentas.

Por fim, ressalta-se que as tecnologias digitais e de IA ainda não estão disponíveis de forma equitativa em todos os contextos educacionais, o que reforça a necessidade de investimentos institucionais em infraestrutura adequada e programas de capacitação docente. Embora o presente estudo não pretenda esgotar o tema, ele contribui para o debate e aponta caminhos para futuras investigações sobre as condições de uso da IA e das TDICs, bem como sua efetividade no sistema educacional brasileiro.

Referências

- APARICI, R.; OSUNA, S. Educomunicação e cultura digital. In Aparici R. (Org.). **Educomunicação: Para além do 2.0**. São Paulo: Paulinas Editora, 2014.
- BIDO, D. de S.; DA SILVA, D. SmartPLS 3: especificação, estimação, avaliação e relato. **Administração: Ensino e Pesquisa**, [S. I.], v. 20, n. 2, p. 488–536, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.13058/raep.2019.v20n2.1545>. Acesso em: 14/fev./2025.
- BRASIL, Constituição da República Federativa do. **Senado Federal**, 1988. Disponível em https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf Acesso em 22/fev./2024.
- COSTA JR., J. F. da; CABRAL, E. L. dos S.; SOUZA, R. C. de; BEZERRA, D. de M. C.; SILVA, P. T. F. Um estudo sobre o uso da escala de *Likert* na coleta de dados qualitativos e sua correlação com as ferramentas estatísticas. In: **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, [S. I.], v. 17, n. 1, p. 360–376, 2024. DOI: <http://doi.org/10.55905/revconv.17n.1-021>. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.1-021>. Acesso em: 10/fev./2025.
- COPE, B.; KALANTZIS, M. **A pedagogy of multiliteracies: Learning by design**. Londres: Palgrave, 2015.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa:** Métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2^a ed. São Paulo: Artmed, 2010.

DALMORO, M.; VIEIRA, K.M. Dilemas na construção de escalas Tipo *Likert*: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? In: **Revista Gestão Organizacional**, ed. Especial: Epistemologia e métodos de pesquisa em Administração e contabilidade, v.6, n.3, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.22277/rgo.v6i3.1386>. Acesso em 10/jan./2025.

DIJKSTRA, T.K. and Henseler, J. Consistent partial least squares path modeling. In **MIS Quarterly**, v.39, p. 297-316, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.2.02>. Acesso em: 21/dez./2024.

FRATE, Flávia; KANAANE, Roberto; MARTINS, Denise Maria. CAPACIDADE ABSORTIVA INDIVIDUAL: UM ESTUDO CONFIRMATÓRIO BASEADO EM MODELAGEM DE EQUAÇÕES ESTRUTURAIS. **ARACÊ** , [S. I.], v. 7, n. 8, p. e7514 , 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/arev7n8-233> . Acesso em: 27/ nov. /2025.

GATTI, B. Formação de professores no Brasil: Características e problemas. In: **Educação Social**, Campinas, V.31, n. 113, p. 1355-1379, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302010000400016>. Acesso em 15/abr./2024.

HAIR JR., J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results and higher acceptance. **Long Range Planning**, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2013.01.001> . Acesso em: 28/jan./2025.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional:** formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Editora Cortez, 2022.

KALANTZIS, M.; COPE, B. Multiliteracies: Life of an idea. In: **International Journal of Literacies**, v.30, n.2, p. 17-89, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.18848/2327-0136/CGP/v30i02/17-89> . Acesso em: 12/jan./2025.

KALANTZIS, M.; COPE, B.; PINHEIRO, P. **Letramentos**. Campinas: Editora Unicamp, 2020.

KAPLÚN, M. Uma pedagogia da comunicação. In: Aparici, R. Org.), **Educomunicação:** Para além do 2.0. São Paulo: Paulinas Editora, 2014.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing:** uma orientação aplicada. 5^a. ed., Porto Alegre: Bookman, 2012.

MISHRA, P.; KOEHLER, M.J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. In **Teachers College Record**, v.108, n.6, p.1017-1054, 2006. Disponível em https://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf. Acesso em 28/jan/2025.

MORAN, J. Desafios na educação em tempos de internet. In: MORAN, J.M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21^a ed. São Paulo: Papirus Editora, 2015.

MUÑOZ-BASOLS, J.; NEVILLE, C.; LAFFORD, B. A.; GODEV, C. Potentialities of applied translation for language learning in the era of artificial intelligence. In: **Hispánia**, 106(2), 171-194, 2023. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1353/hpn.2023.a899427>. Acesso em: 5/fev./2025.

NÓVOA, A. Os Professores e a sua Formação num tempo de Metamorfose da Escola. **Educação e Realidade**. V. 44, n.3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-623684910>. Acesso em: 18/jan./2025.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. **Recomendação sobre a ética da inteligência artificial**. Unesco Brasília, Brasil, 2022. Disponível em <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>. Acesso em 22/dez./2024.

PÉRES GÓMES, A. I. **Educação da era digital: A escola educativa**. Porto Alegre: Ed. Penso, 2015.

ROJO, R.; MOURA, E. **Letramentos, mídias, linguagens**. São Paulo: Parábola Editorial, 2019.

SALEH, M. K. **Educação Profissional e tecnologias digitais: interação docente em ambientes virtuais de aprendizagem**. 2024. 78f. Dissertação de Mestrado, área de concentração Educação e Trabalho. UPEP-CEETEPS, SP, 2024. Disponível em https://ric.cps.sp.gov.br/bitstream/123456789/27062/1/UPEP_EducacaoProfissionalTecnologiasDigitais_MohamedKassemSaleh_2024.pdf Acesso em 12/nov./2024.

SANTAELLA, L. **Cultura das mídias**. São Paulo: Experimento, 2003.

SANTOS, P. M. S. D. **O uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem de estudantes surdos no ensino superior**. 2022. 80f. Dissertação de Mestrado. Universidade Católica de Brasília-UCB, 2022. Disponível em <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/tede/3091> . Acesso em 20/nov./2024

STOLPE, K.; HALLSTRÖM, J. Artificial intelligence literacy for technology education. In: **Computers and Education Open**, 6. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100159> . Acesso em: 8/dez./2024.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2^a ed., Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2014.

VICARI, R. M. Influências das tecnologias da inteligência artificial no ensino. In **Estudos Avançados**, v.35, n. 101, p.73-84, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.006>. Acesso em: 7/dez./2024.

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e inclusão social:** A exclusão digital em debate. São Paulo: Ed. Senac, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** Planejamento e métodos. 4^a ed. Trad. D. Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZAPATA, G.C.; KALANTZIS, M.; COPE, B. (Eds.). Multiliteracies in International Educational Contexts: Towards Education Justice (1st ed.). **Routledge**, 2023. Disponível em:
<https://doi.org/10.4324/9781003349662> Acesso em: 10/dez./2024.

ZHAI, X.; CHU, X.; CHAI, C.S.; JONG, M.S.Y.; ISENIC, A.; SPECTOR, M., LIU, J.B.; YUAN, J.; LI, Y. A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. **Complexity**, 2021. Disponível em:
<https://doi.org/10.1155/2021/8812542> . Acesso em: 20/nov./2024.

Licença Creative Commons – Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional (CCBY-NC4.0)

Como citar este artigo:

MARTINS, D. M.; PRADOS, R. M. N.; CASTILHO, F.; RAMIREZ, R. A. Professores e Suas Práticas Pedagógicas: Letramento Digital e Aplicação da IA. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 23, 2025. Disponível em: <https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/> . Acesso em: dd mmm. aaaa.

Financiamento: O estudo não recebeu financiamento.

Revisores: Rosália Maria Netto Prados (Revisão de Língua Portuguesa e ABNT)

Sobre os autores:

DENISE MARIA MARTINS é Doutora em Administração, pela Universidade de São Caetano do Sul-SP; pós-doutoranda em Educação PUC Campinas, professora pesquisadora do programa de pós-graduação em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, do CEETEPS.

ROSÁLIA MARIA NETTO PRADOS é Doutora em Semiótica e Linguística Geral, pela Universidade de São Paulo (USP); pós-doutoramento em Ciências da Comunicação, pela Escola de Comunicação e Artes; professora pesquisadora do programa de pós-graduação em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, do CEETEPS.

FERNANDA CASTILHO é Doutora em Ciências da Comunicação, pela Universidade de Coimbra (Portugal); pós-doutorado em Ciências da Comunicação pela Escola de Comunicações e Artes pela Universidade de São Paulo (ECA-USP); professora pesquisadora do programa de pós-graduação em Produção de Conteúdo Multiplataforma da UFSCar e professora da Fatec (CEETEPS).

RODRIGO AVELLA RAMIREZ é Doutor em Educação, Artes e História da Cultura, pela Universidade Mackenzie-SP; professor pesquisador do programa de pós-graduação em Gestão e Desenvolvimento da Educação Profissional, do CEETEPS.

Recebido em 17 de novembro de 2025
Versão corrigida recebida em 27 de novembro de 2025
Aprovado em 2 de dezembro de 2025