

DE EMÍLIA FERREIRO AO CHATGPT: PSICOGÊNESE DA ESCRITA NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

FROM EMILIA FERREIRO TO CHATGPT: THE PSYCHOGENESIS OF WRITING IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

DE EMÍLIA FERREIRO A CHATGPT: PSICOGÉNESIS DE LA ESCRITURA EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

 <https://doi.org/10.56238/arev7n12-104>

Data de submissão: 10/11/2025

Data de publicação: 10/12/2025

Ionice Zucolar

Especialização em andamento em Alfabetização para Educandos com Deficiência

Instituição: Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

E-mail: zucolarione@outlook.com

Orcid: 0009-0003-7571-7989

RESUMO

A expansão recente da Inteligência Artificial (IA) gerativa, especialmente o *ChatGPT*, tem provocado profundas transformações nas práticas de leitura, escrita e aprendizagem, abrindo novos debates sobre seus impactos no desenvolvimento da linguagem, sobretudo entre crianças em fase de alfabetização. Diante desse cenário, torna-se necessário revisitá-las teorias clássicas da aquisição da escrita para compreender como elas dialogam com as mudanças tecnológicas contemporâneas. Este artigo teve como objetivo analisar em que medida a IA gerativa reconfigura aspectos essenciais da psicogênese da escrita proposta por Emilia Ferreiro, destacando deslocamentos, tensões e permanências conceituais. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa de natureza teórico-analítica, baseada na revisão de literatura sobre psicogênese da escrita, letramento digital e IA na educação, além da análise crítica das articulações possíveis entre esses campos. Os resultados evidenciam que a IA gerativa modifica a materialidade da escrita, altera processos cognitivos implicados na produção textual, reorganiza o papel do erro e desloca a autoria para formas de coautoria humano-máquina; contudo, permanecem fundamentais os princípios construtivistas que tratam a escrita como objeto de conhecimento e a aprendizagem como processo ativo e reflexivo. Considera-se, ao final, que a psicogênese da escrita não se torna obsoleta na era da IA, mas exige reinterpretação, de modo que práticas pedagógicas possam integrar tecnologia sem comprometer etapas essenciais da construção da linguagem.

Palavras-chave: Psicogênese da Escrita. Inteligência Artificial Generativa. *ChatGPT*. Alfabetização.

ABSTRACT

The recent expansion of generative Artificial Intelligence (AI), especially ChatGPT, has produced profound transformations in reading, writing, and learning practices, opening new debates about its impacts on language development, particularly among children in the early stages of literacy. In this context, it becomes necessary to revisit classical theories of writing acquisition to understand how they dialogue with contemporary technological changes. This article aims to analyze the extent to which generative AI reconfigures essential aspects of Emilia Ferreiro's psychogenesis of writing, highlighting conceptual shifts, tensions, and continuities. The study adopts a qualitative, theoretical-analytical approach based on a literature review of the psychogenesis of writing, digital literacy, and

AI in education, as well as a critical analysis of possible articulations among these fields. The results indicate that generative AI modifies the materiality of writing, alters cognitive processes involved in textual production, reorganizes the role of error, and shifts authorship toward forms of human-machine co-authorship; however, the constructivist principles that treat writing as an object of knowledge and learning as an active, reflective process remain essential. Ultimately, the study concludes that the psychogenesis of writing does not become obsolete in the age of AI but requires reinterpretation so that pedagogical practices can integrate technology without compromising essential stages of language development.

Keywords: Psychogenesis of Writing. Generative Artificial Intelligence. ChatGPT. Literacy.

RESUMEN

La reciente expansión de la Inteligencia Artificial (IA) generativa, en particular ChatGPT, ha provocado profundas transformaciones en las prácticas de lectura, escritura y aprendizaje, abriendo nuevos debates sobre su impacto en el desarrollo del lenguaje, especialmente en niños en la etapa de alfabetización. Ante este panorama, se hace necesario revisar las teorías clásicas sobre la adquisición de la escritura para comprender cómo interactúan con los cambios tecnológicos contemporáneos. Este artículo tuvo como objetivo analizar en qué medida la IA generativa reconfigura aspectos esenciales de la psicogénesis de la escritura propuesta por Emilia Ferreiro, destacando cambios conceptuales, tensiones y continuidades. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, teórico-analítico, basado en una revisión bibliográfica sobre la psicogénesis de la escritura, la alfabetización digital y la IA en educación, así como en un análisis crítico de las posibles articulaciones entre estos campos. Los resultados muestran que la IA generativa modifica la materialidad de la escritura, altera los procesos cognitivos involucrados en la producción textual, reorganiza el papel del error y desplaza la autoría hacia formas de coautoría humano-máquina. Sin embargo, los principios constructivistas que consideran la escritura como un objeto de conocimiento y el aprendizaje como un proceso activo y reflexivo siguen siendo fundamentales. En conclusión, se considera que la psicogénesis de la escritura no se vuelve obsoleta en la era de la IA, sino que requiere una reinterpretación para que las prácticas pedagógicas puedan integrar la tecnología sin comprometer las etapas esenciales de la construcción del lenguaje.

Palabras clave: Psicogénesis de la Escritura. Inteligencia Artificial Generativa. ChatGPT. Alfabetización.

1 INTRODUÇÃO

A teoria da Psicogênese da Língua Escrita, desenvolvida por Emilia Ferreiro e Ana Teberosky a partir do último quarto do século XX, representou uma profunda inflexão na compreensão dos processos de alfabetização. Ao demonstrar que a criança não aprende a escrever por simples memorização de códigos, mas pela construção ativa de hipóteses sobre o funcionamento do sistema de escrita, a perspectiva psicogenética deslocou o foco de práticas mecanicistas para abordagens que valorizam autoria, reflexão e interação com textos significativos.

De fato, Nascimento e Gomes (2024) ressaltam que o processo de aprender a ler e escrever não pode ser entendido como uma ação mecânica ou decorrente apenas da aplicação de um método. Para os autores, a escrita constitui um objeto de conhecimento que a criança vai compreendendo gradualmente, elaborando e reelaborando hipóteses que se transformam conforme amplia sua compreensão sobre esse objeto. Esse referencial passou a orientar políticas públicas, currículos e práticas pedagógicas, consolidando-se como um marco teórico incontornável nos estudos sobre alfabetização.

Andrade, Andrade e Prado (2017), ao retomarem o estudo clássico de Ferreiro e Teberosky (1984), explicam que as autoras analisaram de que maneira crianças de 4 a 6 anos compreendiam a escrita, diferenciando-a do desenho, elaborando hipóteses sobre o conteúdo escrito e produzindo formas iniciais de escrita. Para isso, utilizaram procedimentos inspirados no método clínico, privilegiando a interação criança–pesquisador em situações de resolução de problemas, de modo a revelar os processos cognitivos envolvidos.

O trabalho envolveu o uso de diversos estímulos, como cartões com imagens e letras, além de textos de diferentes níveis de complexidade, apresentados junto a figuras ou lidos previamente pelo adulto. As pesquisadoras também observaram as produções espontâneas das crianças, como a escrita do próprio nome e de outras palavras, a fim de compreender seu percurso de construção da escrita (Ferreiro; Teberosky, 1984; Andrade, Andrade; Prado, 2017).

Quase meio século depois, um novo deslocamento emerge. O avanço acelerado das tecnologias digitais, especialmente da Inteligência Artificial (IA), reconfigura modos de produzir, revisar e circular textos. Crianças, jovens e adultos já convivem com ferramentas capazes de gerar enunciados completos, sugerir estruturas textuais, revisar ortografia e até simular estilos de escrita. Se a psicogênese revelou que o aprendiz constrói sua noção de escrita por meio da experimentação e do confronto entre hipóteses, a presença da IA introduz novos mediadores nesse processo, ampliando possibilidades, mas também levantando questões sobre autoria, autonomia e o próprio papel do erro na aprendizagem.

Nesse cenário, torna-se necessário revisitar as contribuições de Emilia Ferreiro à luz dos desafios contemporâneos. Em que medida a emergência da IA altera o percurso formativo da escrita? Como compreender a construção de hipóteses quando ferramentas “escrevem” junto ao aprendiz? E quais são os limites e potencialidades desses novos ambientes de textualidade? Este artigo busca aproximar esses dois campos, psicogênese da escrita e IA generativa, para compreender como práticas alfabetizadoras e de letramento podem ser ressignificadas na era digital.

Logo, este artigo tem como objetivo geral analisar em que medida a inteligência artificial generativa, como o *ChatGPT*, reconfigura aspectos essenciais da psicogênese da escrita proposta por Emilia Ferreiro. A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender como os princípios fundadores da psicogênese da escrita dialogam com as transformações digitais contemporâneas. A presença crescente de ferramentas de inteligência artificial generativa nos processos de leitura e produção textual cria novos contextos de aprendizagem que não podem ser ignorados pela pesquisa educacional.

A visita às contribuições de Emilia Ferreiro diante busca então oferecer subsídios teóricos e práticos para que educadores, pesquisadores e gestores compreendam os impactos, limites e possibilidades da IA no desenvolvimento da escrita, especialmente em um momento em que debates sobre autoria, autonomia, criatividade e formação leitora ganham centralidade nas discussões educacionais.

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter teórico-analítico, uma vez que se propõe a examinar, em profundidade, as implicações da IA generativa sobre princípios fundamentais da psicogênese da escrita. Não se trata de um estudo empírico com aplicação direta em sala de aula, mas de uma investigação fundamentada na revisão, seleção e problematização de referenciais teóricos clássicos e contemporâneos.

Segundo Minayo (2012), a pesquisa qualitativa orienta-se pela interpretação e compreensão dos fenômenos sociais, privilegiando a profundidade da análise em detrimento da simples quantificação de dados. De maneira complementar, Bogdan e Biklen (1994) destacam que esse tipo de investigação possibilita apreender significados, percepções e experiências dos sujeitos, mostrando-se particularmente adequado para analisar fenômenos educacionais que não podem ser reduzidos a indicadores numéricos. A pesquisa qualitativa parte da premissa de que a realidade educacional é construída por sujeitos em interação, sendo marcada por múltiplas dimensões e complexidades próprias do contexto escolar (Lüdke; André, 1986).

Para isso, foi realizada uma revisão de literatura narrativa, contemplando estudos sobre alfabetização e letramento digital, produções científicas recentes sobre IA generativa e aprendizagem

da escrita, dentre outros que discutem implicações cognitivas, epistemológicas e pedagógicas do uso de tecnologias na educação.

A análise dos materiais selecionados seguiu um procedimento interpretativo baseado na técnica de análise temática, que permitiu identificar categorias centrais de discussão: (1) deslocamentos na materialidade e na produção da escrita; (2) transformações nos processos cognitivos descritos pela psicogênese; (3) reconfigurações da autoria e do papel do erro; e (4) permanências epistemológicas essenciais à aprendizagem da escrita.

Essas categorias foram examinadas à luz da teoria construtivista e das discussões atuais sobre IA, buscando compreender não apenas as continuidades e rupturas, mas também os tensionamentos e lacunas existentes. Assim, a metodologia privilegiou uma leitura crítica e comparativa, permitindo construir uma interpretação situada sobre os novos desafios que a IA generativa coloca para a alfabetização e para os processos de construção da linguagem escrita.

2 A PSICOGÊNESE DA ESCRITA

As autoras, ao desenvolverem sua pesquisa, analisaram o contexto educacional da Argentina e de outros países latino-americanos, marcado à época por elevados índices de reprovação e abandono, apesar dos esforços voltados à ampliação da escolarização. Partindo da importância dos primeiros anos de contato da criança com a escola para a construção de conhecimentos sobre leitura e escrita, Ferreiro e Teberosky realizaram visitas a escolas primárias e jardins de infância, onde entrevistaram crianças de diferentes origens socioeconômicas, incluindo tanto aquelas de classe baixa quanto de classe média (Nascimento; Gomes, 2024).

Andrade, Andrade e Prado (2017), embasados em Ferreiro e Teberosky (1985), nos explicam que crianças pré-escolares já elaboram hipóteses sobre a escrita desde os quatro anos, como também apontavam estudos anteriores (Chomsky, 1970¹; Lavine, 1972²; Lavine, 1977³; Read, 1971⁴). Nas atividades realizadas com cartões que exibiam letras ou desenhos, observou-se que apenas uma pequena parcela das crianças considerava todos os cartões igualmente legíveis.

Elas constataram que a maioria demonstrou critérios próprios para reconhecer a escrita, como evitar a repetição de letras e pressupor uma quantidade mínima delas para que algo pudesse ser lido.

¹ CHOMSKY, C. Reading, writing, and phonology. **Harvard Educational Review**, v. 40, n. 2, p. 287-309, 1970.

² LAVINE, L. Development of differentiation of letter-like forms in pre-reading children. **Child Development**, p. 1231-34, 1972.

³ LAVINE, L. Differentiation of letter-like forms in pre-reading children. **Developmental Psychology**, v. 13, n. 2, p. 89, 1977.

⁴ READ, C. Pre-school children's knowledge of English phonology. **Harvard Educational Review**, v. 41, n. 1, p. 1-34, 1971.

Notou-se ainda que nenhuma criança tratou exclusivamente as imagens como leitura, e apenas uma minoria indicou simultaneamente texto e figura como recursos complementares, embora isso não significasse confusão entre ambos (Ferreiro; Teberosky, 1985; Andrade, Andrade; Prado, 2017).

Ferreiro e Teberosky estruturaram seu experimento apoiando-se em três princípios fundamentais: distinguir leitura de simples decodificação, diferenciar escrita de mera cópia e não reduzir o avanço conceitual a melhorias na precisão do deciframento ou da reprodução gráfica. Esses pressupostos permitiram às autoras afastar a concepção mecanicista da alfabetização, evidenciando que reconhecer letras ou copiar palavras não significa, necessariamente, compreender o que se lê ou escreve. Assim, a obra traz uma importante valorização dos erros infantis, entendendo-os não como falhas, mas como indícios dos processos de construção de hipóteses pelas crianças sobre a natureza da escrita (Nascimento; Gomes, 2024).

Ainda de acordo com Nascimento e Gomes (2024, p. 2), a Psicogênese da Língua Escrita

afetou a maneira como se enxergava o processo de alfabetização e acabou, de certa forma, se naturalizando no contexto das escolas brasileiras, chegando a estar presente em algumas políticas públicas educacionais voltadas para a formação de professores alfabetizadores. Não é incomum, portanto, que ao se mencionar a Psicogênese para algum professor alfabetizador ele logo faça conexão com os estágios de leitura e escrita, que em boa parte dos casos, são aferidos no ambiente escolar através dos chamados testes psicogenéticos, também conhecidos como testes das quatro palavras e uma frase.

A proposta de Ferreiro e Teberosky descreve um percurso evolutivo composto por cinco níveis pelos quais as crianças avançam na compreensão do sistema de escrita. Inicialmente, elas apenas reproduzem marcas que associam ao ato de escrever, atribuindo significado aos traços produzidos, ainda que esses não sejam reconhecíveis por outras pessoas. Em seguida, passam a diferenciar escritas com base em variações gráficas mínimas, mantendo a exigência de uma quantidade básica de caracteres para considerar algo legível. Num terceiro momento, surge a hipótese silábica, quando a criança tenta relacionar cada grafia a um som, percebendo que a palavra é formada por partes menores. Depois, ocorre a transição para a hipótese alfabetica, marcada pelo conflito entre essa nova compreensão e a antiga exigência de número mínimo de letras. Por fim, a criança chega ao nível plenamente alfabetico, reconhecendo que os caracteres representam unidades sonoras menores que a sílaba e enfrentando apenas dificuldades típicas da ortografia (Nascimento; Gomes, 2024).

Os autores acrescentam, com base em Camini (2018), que em publicação posterior, Ferreiro e Gomez Palacio passaram a denominar os dois primeiros níveis como “pré-silábicos”, classificação que acabou se tornando mais difundida do que a nomenclatura original.

Conforme apontam Mendonça e Mendonça (2011), o impacto das pesquisas de Ferreiro e Teberosky levou diversas Secretarias de Educação, no final dos anos 1980, a reformular propostas pedagógicas e promover capacitações para alfabetizadores, na tentativa de transformar a Psicogênese da Língua Escrita em um novo método de ensino. Entretanto, os autores destacam que tanto o construtivismo quanto a Psicogênese não constituem métodos, embora muitos docentes ainda os tratem como tal. Eles também alertam que, junto às ideias das pesquisadoras, difundiram-se interpretações equivocadas que não lhes pertenciam e que acabaram gerando distorções persistentes no campo da alfabetização.

Moreira (2012) observa que, diante das intensas demandas de trabalho, muitos alfabetizadores passaram a interpretar o construtivismo como uma abordagem que lhes ofereceria maior liberdade no processo de ensino. Essa leitura pode ter sido influenciada pela ideia, presente em Ferreiro e Teberosky (1985), de que a aprendizagem do sistema de escrita depende fundamentalmente da ação do próprio sujeito, já que o conhecimento se constrói a partir da atividade do aprendiz.

Apesar das muitas críticas, sendo muitas delas indevidas, o construtivismo proposto por Emilia Ferreiro contribuiu significativamente para compreender como a criança elabora a representação da língua escrita. Essa perspectiva rompe com a ideia de que a aprendizagem depende apenas de estímulos externos, reconhecendo o papel ativo da criança, que mobiliza suas experiências e vivências em uma sociedade letrada para construir esse conhecimento (Leão, 2008).

3 PRÁTICAS CONTEMPORÂNEAS DE ESCRITA: DO CADERNO ÀS TELAS

Bell (1973) aponta que as sociedades modernas passaram por mudanças estruturais profundas, especialmente no âmbito econômico e tecnológico, deslocando o foco da produção industrial para modelos baseados em serviços, informação e conhecimento.

Nessa direção, Harari (2018) observa que a difusão da *internet* a partir dos anos 1990 alterou radicalmente a vida social, e Moran (1997) já destacava, naquela época, o potencial dessa rede como um meio de comunicação descentralizado e inovador. Harari (2018) também chama atenção para a crescente centralidade dos dispositivos digitais no cotidiano, que frequentemente capturam mais nossa atenção do que os acontecimentos presenciais ao nosso redor.

Castells (2013) complementa afirmando que vivemos em uma sociedade interligada globalmente, onde indivíduos, culturas e instituições interagem em tempo real, o que exige novas formas de pensar e atuar. Lévy (1999) lembra, contudo, que o desafio de selecionar informações não é exclusivo da era digital, pois a abundância de conteúdos já existia em ambientes como bibliotecas, exigindo intenção e organização do leitor. Já Bauman (2011) ressalta que a circulação acelerada de

dados não implica necessariamente compreensão, podendo inclusive gerar interpretações equivocadas ou manipuladas.

Na educação, Dias-Trindade, Ferreira e Moreira (2021) destacam que a presença da tecnologia não é algo recente: desde a criação da própria escola, diversos artefatos considerados apropriados ao ensino foram sendo incorporados ao ambiente escolar. Os autores lembram que, já no início do século XX, a chamada Tecnologia Educacional começava a se consolidar e influenciar propostas pedagógicas. No século XXI, essa presença torna-se ainda mais marcante, ocupando espaço central nas discussões e práticas cotidianas da área.

Cagliari (2004) explica que a escrita, ao longo da história, assumiu diferentes funções sociais e evoluiu por três grandes fases: a pictórica, a ideográfica e a alfabetica. Nessa mesma direção, Coelho (2013) destaca que, diante da necessidade de registrar informações, os povos antigos inicialmente recorreram a desenhos simples nas cavernas, que depois se tornaram representações mais elaboradas até darem lugar, progressivamente, à escrita alfabetica.

Seguindo essa linha, Soares (2002) aponta que os suportes da escrita passaram por transformações históricas importantes, que vão das tábuas de argila e pedras aos rolos de papiro, do códice às páginas de papel, até chegarem ao ambiente digital, no qual a tela do computador se constitui como um novo espaço de produção textual. Em complemento, Bernardes, Cunha e Vieira (2003) ressaltam que cada avanço tecnológico associado à escrita provocou mudanças relevantes nas práticas socioculturais de seu tempo.

A prática da escrita, de fato, tem passado por transformações significativas com o advento das tecnologias digitais, deslocando-se do suporte estático do papel para ambientes dinâmicos e interativos. Se antes o ato de escrever estava associado majoritariamente ao caderno e à linearidade do texto manuscrito, hoje ele se realiza em telas que permitem edição contínua, integração multimodal e circulação imediata. A escrita digital torna-se mais fluida, colaborativa e hipertextual, incorporando recursos como *links*, imagens, vídeos, *emojis* e sistemas de correção automática, que reconfiguram não apenas a forma, mas também o processo cognitivo de produzir textos. Além disso, a rapidez com que conteúdos são criados e compartilhados amplia o alcance e o impacto da escrita, ao mesmo tempo em que exige novas competências de autoria, curadoria e responsabilidade. Nesse novo cenário, escrever deixa de ser apenas um registro individual e passa a integrar ecossistemas comunicacionais complexos, marcados pela velocidade, pela conectividade e pela constante atualização tecnológica.

De acordo com Soares (2002, p. 150), “a escrita na tela possibilita a criação de um texto fundamentalmente diferente do texto no papel - o chamado hipertexto”, que é, parafraseando Lévy (1999), uma forma de escrita caracterizada pela mobilidade e pela multiplicidade de caminhos,

permitindo que o texto se reorganize de diferentes maneiras conforme a interação do leitor, que pode percorrê-lo de modo não linear e exploratório.

Soares (2002, p. 150) elucida que

O texto no papel é escrito e é lido linearmente, seqüencialmente – da esquerda para a direita, de cima para baixo, uma página após a outra; o texto na tela – o hipertexto – é escrito e é lido de forma multilinear, multi-sequencial, acionando-se links ou nós que vão trazendo telas numa multiplicidade de possibilidades, sem que haja uma ordem predefinida. A dimensão do texto no papel é materialmente definida: identifica-se claramente seu começo e seu fim, as páginas são numeradas, o que lhes atribui uma determinada posição numa ordem consecutiva – a página é uma unidade estrutural; o hipertexto, ao contrário, tem a dimensão que o leitor lhe der: seu começo é ali onde o leitor escolhe, com um clique, a primeira tela, termina quando o leitor fecha, com um clique, uma tela, ao dar-se por satisfeito ou considerar-se suficientemente informado – enquanto a página é uma unidade estrutural, a tela é uma unidade temporal.

Dessa maneira, a professora Magda Soares (2002, p. 151) sustenta então que “a tela, como novo espaço de escrita, traz significativas mudanças nas formas de interação entre escritor e leitor, entre escritor e texto, entre leitor e texto e até mesmo [...] entre o ser humano e o conhecimento”.

Chartier (1994), por sua vez, argumenta que a passagem do texto impresso para a tela representa uma transformação profunda na experiência de leitura, pois a materialidade fixa do livro dá lugar a textos digitais fragmentados, recombináveis e sem localização estável. Para o autor, essa imaterialidade modifica as formas de acesso, organização e circulação dos conteúdos, exigindo do leitor novas formas de navegação, outras relações com a escrita e diferentes operações cognitivas.

Pode-se concluir que a tela como espaço de escrita e de leitura traz não apenas novas formas de acesso à informação, mas também novos processos cognitivos, novas formas de conhecimento, novas maneiras de ler e de escrever, enfim, um novo letramento, isto é, um novo estado ou condição para aqueles que exercem práticas de escrita e de leitura na tela (Soares, 2002, p. 152).

Logo, a cultura do texto eletrônico redefine profundamente o letramento ao romper com as características de estabilidade, monumentalidade e controle próprias do texto impresso. O ambiente digital recupera aspectos do antigo manuscrito, pois os textos passam a ser mutáveis, temporários e facilmente modificáveis pelos leitores, que podem alterar percursos de leitura e interferir no conteúdo. Além disso, a lógica de publicação se transforma: enquanto a impressão depende de critérios editoriais rígidos, o texto digital circula de forma livre e descentralizada, permitindo que qualquer pessoa produza e divulgue conteúdos sem mediação ou avaliação prévia (Soares, 2002).

Paro (1999) defende que cabe à escola promover a atualização histórico-cultural dos cidadãos, de modo a garantir condições para uma vida plena. Nessa perspectiva, as tecnologias, incluindo as digitais e seus múltiplos formatos hipertextuais, configuram-se como parte do patrimônio cultural da

humanidade e, portanto, tornam-se essenciais às práticas sociais contemporâneas, especialmente aquelas relacionadas à leitura e à escrita em ambientes digitais.

4 CHATGPT E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: IMPLICAÇÕES PARA A ESCRITA

Para Harari (2018), as transformações contemporâneas têm alterado profundamente a educação, substituindo o modelo tradicional, ou seja, centrado no professor como detentor do saber e no aluno como receptor passivo, por perspectivas que valorizam a aprendizagem ativa. Conforme apontam Ribas, Silva e Trindade (2024), o docente passa a atuar como mediador e o estudante assume maior protagonismo em seu processo formativo.

Essa mudança demanda práticas que articulem tecnologia, colaboração e interdisciplinaridade. Nesse sentido, Moran (2000) argumenta que muitos modelos de ensino ainda vigentes não respondem às necessidades atuais, pois tornam o aprendizado lento e pouco motivador. Para o autor, é necessário repensar o processo educativo de forma mais dinâmica e flexível, reorganizando tempos e espaços, diversificando interações e priorizando metodologias investigativas e comunicativas em vez da simples transmissão de conteúdos.

Sob essa ótica, Blikstein *et al.* (2021) observam que o uso de tecnologias na escola se ampliou de forma significativa nas últimas décadas, deixando de depender apenas de iniciativas governamentais e dos antigos laboratórios de informática para se disseminar por múltiplos caminhos e dispositivos, como celulares, plataformas digitais, videoaulas, robótica e jogos educativos. Esse cenário configura um ecossistema complexo que demanda políticas educacionais mais elaboradas, superando o debate anterior sobre a simples presença ou ausência da tecnologia na escola; afinal, já não é possível conceber a educação desvinculada dos recursos digitais.

Diante desse avanço contínuo das tecnologias no ambiente escolar, a Inteligência Artificial (IA) emerge como uma ferramenta especialmente poderosa, capaz de ampliar ainda mais as possibilidades de ensino e aprendizagem. Se dispositivos móveis, plataformas digitais e recursos multimídia já transformaram a dinâmica educativa, a IA introduz novas camadas de personalização, automação e interatividade, permitindo desde análises mais precisas sobre o desempenho estudantil até a criação de ambientes de aprendizagem adaptativos e colaborativos. Nesse contexto, ignorar o potencial da IA seria tão inconcebível quanto desconsiderar outras tecnologias já incorporadas ao cotidiano escolar, reforçando a necessidade de que instituições e educadores compreendam e integrem criticamente essas inovações às práticas pedagógicas.

Sampaio *et al.* (2023) apontam que a Inteligência Artificial oferece apoio a professores e estudantes em diversas dimensões do processo educativo, mas ressaltam que o papel do docente

permanece central. Cabe a ele orientar o uso crítico dessas tecnologias, auxiliando os alunos a analisar e questionar as informações produzidas, reconhecer possíveis vieses e avaliar a qualidade dos conteúdos, além de incorporar a IA de maneira a favorecer o desenvolvimento do raciocínio e da capacidade de tomar decisões.

Entre as diversas ferramentas de Inteligência Artificial que ganharam destaque nos últimos anos, o *ChatGPT* figura como uma das mais conhecidas e utilizadas no contexto educacional, bem como em outros setores. Sua popularidade se deve à capacidade de gerar textos, esclarecer dúvidas, auxiliar em pesquisas e apoiar tanto estudantes quanto professores em tarefas que envolvem leitura, escrita e organização de ideias. Por operar como um sistema conversacional, o *ChatGPT* cria um ambiente de interação dinâmica, que pode estimular a curiosidade, promover autonomia e favorecer processos de aprendizagem mais personalizados. No entanto, seu uso exige orientação crítica, para que os usuários compreendam seus limites, validem as informações fornecidas e utilizem o recurso como complemento, e não substituição das práticas pedagógicas fundamentadas e intencionais.

Lima e Serrano (2024) explicam que a Inteligência Artificial Generativa, ramo específico da IA responsável por criar novos conteúdos a partir de grandes conjuntos de dados, ganhou projeção mundial com a popularização do *ChatGPT*, desenvolvido pela *OpenAI*. Os autores destacam que o sistema se tornou um fenômeno sem precedentes, alcançando um milhão de usuários em apenas cinco dias e chegando a cem milhões em dois meses, tornando-se o aplicativo de consumo de crescimento mais rápido, segundo Hu (2023).

Esse impacto expressivo evidenciou tanto o potencial quanto os desafios da tecnologia, já que o modelo, treinado em vastas bases textuais da *internet*, é capaz de gerar produções coerentes e variadas, marcando um avanço significativo no campo da IA, ao mesmo tempo em que suscita debates sobre seus usos e implicações sociais (Lima; Serrano, 2024).

Assim, a Inteligência Artificial oferece recursos capazes de aprimorar o trabalho docente ao possibilitar experiências de aprendizagem personalizadas, baseadas na análise das características, dificuldades e estilos de cada estudante. A IA pode sugerir estratégias, conteúdos e avaliações alinhados às necessidades individuais, além de automatizar tarefas administrativas, liberando o professor para acompanhar mais de perto o desenvolvimento da turma (Lima; Serrano, 2024).

De modo complementar, Costa Júnior *et al.* (2023) apontam que as análises em tempo real ajudam a identificar dificuldades e orientar intervenções pedagógicas mais precisas. Embora ferramentas como o *ChatGPT* já estejam sendo exploradas na educação, Salinas *et al.* (2023) ressaltam que seu uso efetivo depende da formação ética e crítica de professores e alunos, condição essencial

para que esses recursos sejam integrados de forma responsável e produtiva ao processo educativo, como já pontuado por Sampaio *et al.* (2023).

Embora exista um volume crescente de estudos sobre os impactos do *ChatGPT* na aprendizagem da escrita, a literatura científica ainda é marcada por uma lacuna significativa no que se refere a pesquisas envolvendo crianças. A maior parte das investigações publicadas entre 2023 e 2025, precisamente, concentra-se em estudantes do ensino médio, universitários ou aprendizes de inglês como língua estrangeira (ESL/EFL), grupos considerados mais acessíveis aos pesquisadores e que demandam menos complexidade ética em comparação com participantes da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental.

Quando se trata de crianças, especialmente aquelas em processo inicial de alfabetização e consolidação da escrita, as evidências empíricas são escassas. Até o momento, quase não há pesquisas robustas, com desenho metodológico claro, que analisem diretamente o papel do *ChatGPT* na aprendizagem da escrita em faixas etárias mais jovens. Essa ausência se explica por diferentes fatores: exigências éticas mais rigorosas para estudos com crianças, dificuldades de controle do ambiente escolar, preocupações sobre exposição precoce à IA generativa e o fato de que a discussão científica sobre esses impactos ainda está em fase inicial. Assim, embora a literatura aponte potenciais benefícios e riscos do uso do *ChatGPT* para a escrita, não é possível generalizar esses achados para crianças, o que reforça a necessidade de investigações futuras que explorem como a IA generativa interage com processos de alfabetização, desenvolvimento linguístico e formação da autoria desde os primeiros anos escolares.

5 ARTICULANDO FERREIRO E IA: O QUE MUDA E O QUE PERMANECE

Como vimos, a emergência das tecnologias digitais e, mais recentemente, da inteligência artificial generativa, como o *ChatGPT*, reconfigura de maneira profunda os ecossistemas de escrita contemporâneos. Quando confrontamos esse cenário com os pressupostos da Psicogênese da Língua Escrita, desenvolvida por Emilia Ferreiro e Ana Teberosky, surgem tensões, deslocamentos e permanências que desafiam os modelos tradicionais de aprendizagem da escrita. A pergunta que orienta este estudo (em que medida a IA generativa reconfigura aspectos essenciais da psicogênese da escrita?) encontra sua complexidade justamente na interseção entre dois mundos: um modelo teórico construído a partir da observação direta de crianças em contato com suportes fixos e lineares (papel, lápis, caderno) e uma realidade atual marcada por telas, hipertextos, algoritmos, interações conversacionais e produção textual automatizada.

A Psicogênese da Língua Escrita foi formulada em um contexto no qual a escrita era majoritariamente material, manuscrita e estável. Os processos de construção das hipóteses infantis, isto é, pré-silábicas, silábicas, silábico-alfabéticas e alfabeticas, estavam profundamente ancorados na manipulação concreta das marcas gráficas. A criança precisava produzir grafias, observar suas formas, comparar quantidades de letras, organizar linhas, repetir, rasurar e reescrever. Essas ações não eram apenas práticas motoras, mas constituíam condições epistemológicas para a elaboração das hipóteses sobre o funcionamento do sistema de escrita.

Entretanto, como destacam Soares (2002) e Chartier (1994), a passagem para a escrita digital rompe com a estabilidade do texto fixo. A tela introduz um tipo de escrita fluida, mutável, hipertextual e processável, que permite edição instantânea, reorganização ilimitada e multimodalidade. Esse ambiente reorganiza os modos de interação entre escritor e texto, entre leitor e texto, e entre o próprio sujeito e o conhecimento.

Nesse contexto, práticas de escrita mediadas por IA, que sugerem parágrafos, corrigem automaticamente, completam frases ou escrevem textos inteiros, alteram radicalmente as condições materiais e cognitivas de elaboração da escrita. O que antes se constituía como um processo laborioso, repleto de tentativas, erros e reconstruções subjetivas, agora tende a ser parcialmente delegado a um sistema capaz de gerar respostas prontas em segundos.

A hipótese central que emerge é: se a materialidade da escrita muda, também mudam as condições que sustentam os níveis psicogenéticos descritos por Ferreiro. Não se trata de invalidar o modelo, mas de reconhecer que sua base empírica, construída na lógica da escrita manual, precisa ser revisitada diante da escrita automatizada.

Um dos pilares da psicogênese é a valorização do erro como expressão de hipóteses em construção. A criança não é um recipiente vazio, mas um sujeito ativo que formula teorias sobre o sistema de escrita. No entanto, quando ferramentas como o *ChatGPT* entregam à criança um texto coeso, segmentado, ortográfico e sem hesitações, o espaço para a elaboração de hipóteses próprias tende a ser comprimido.

Isso não acontece porque a IA “atrapalha”, mas porque ela altera as condições epistemológicas do ato de escrever: a criança não precisa decidir quantas letras usar; não precisa articular relações entre sons e grafias; não precisa testar ou revisar hipóteses sobre o sistema; não vivencia o conflito conceitual entre suas produções e as convenções da escrita.

O conflito, elemento fundamental da aprendizagem construtivista, pode ser substituído pelo consumo de modelos textuais prontos, o que desloca o eixo formativo da produção para a escolha, da hipótese para a edição, da experimentação para a curadoria.

Ainda não há estudos empíricos suficientes envolvendo crianças pequenas, mas já é possível afirmar que a IA desloca o processo de aprendizagem da escrita de um espaço predominantemente produtivo para um espaço interativo, no qual a criança atua mais como usuária de linguagem do que como construtora de hipóteses sobre seu funcionamento.

Ferreiro enfatizou o protagonismo da criança como agente da construção do conhecimento linguístico. Entretanto, a escrita em ambientes contemporâneos frequentemente assume o formato de uma coautoria entre humano e máquina. Em aplicativos de mensagens, editores de texto e, mais intensamente, em modelos gerativos, o processo de escrever ocorre por meio de sugestões, predições e complementações automáticas.

Esses novos modos de escrita não anulam o construtivismo, mas exigem uma reformulação conceitual. A criança continua atuando como sujeito ativo; porém, agora ela: negocia seus sentidos com um algoritmo; toma decisões diante de sugestões automáticas; aprende a identificar erros do sistema; confronta seus próprios pensamentos com textos produzidos por IA.

A psicogênese da escrita, fundamentada na autonomia epistemológica da criança, precisa, portanto, dialogar com a ideia de agência compartilhada, na qual escrever envolve tanto formular quanto selecionar, revisar, aceitar, recusar e reinterpretar o que a IA apresenta.

O modelo de Ferreiro destaca que a criança aprende a escrever porque precisa reconstruir o sistema de representação da língua, e não porque apenas imita textos adultos. A IA, porém, fornece textos prontos antes mesmo que a criança compreenda plenamente o que é “texto”, “escrita”, “representação” ou “sistema”.

Assim, existe um risco de externalização precoce da autoria: o texto deixa de ser um produto da reflexão e se torna um artefato da ferramenta. Embora a criança ainda possa refletir sobre o texto gerado, o fato de o sistema escrever “no lugar dela” pode comprometer a construção das noções fundamentais que estruturam os níveis psicogenéticos: quantidade mínima de caracteres, diferenciação entre letras, relação fonema-grafema etc.

É possível, portanto, que a IA gere um processo de “salto artificial” entre níveis psicogenéticos, produzindo aparência de competência, mas não competência real. A criança pode manipular textos sem ter construído as bases conceituais que os sustentam.

Apesar dos deslocamentos, há aspectos que permanecem profundamente alinhados à teoria de Ferreiro: a escrita continua sendo um processo ativo: mesmo diante de IA, a criança precisa interpretar, decidir, questionar e selecionar; a hipótese infantil sobre a língua continua central: a IA não elimina o fato de que a criança constrói significados a partir de suas vivências; a interação, agora ampliada para interações com sistemas, continua estruturante da aprendizagem; a mediação pedagógica permanece

indispensável, como já afirmavam Sampaio *et al.* (2023) e Ribas, Silva e Trindade (2024). Assim, ainda que o *ChatGPT* reorganize processos, ele não substitui a necessidade de que a criança construa, revise e consolide suas próprias hipóteses sobre a escrita.

Então, o que muda, afinal? Ao articular os princípios da psicogênese da escrita com as condições inauguradas pela IA generativa, torna-se evidente que estamos diante de um cenário de mudanças profundas na própria ecologia da escrita. Em primeiro lugar, altera-se a materialidade do ato de escrever: o que antes se apoiava no papel, no lápis e no gesto manual, agora se desloca para a tela, para o teclado e para interfaces que não apenas registram, mas produzem texto. Essa mudança não é apenas técnica; ela transforma a relação da criança com o signo, com o corpo, com o ritmo da produção e com a própria experiência sensório-motora que sustentava as hipóteses iniciais sobre o sistema alfabetico.

Também se modifica o ponto de partida da produção textual. Em vez de iniciar pela hesitação, pelo rascunho, pelo erro que abre caminhos, a criança passa a interagir com textos prontos, sugeridos, modelados e editáveis, deslocando a centralidade do processo para um produto inicial que já chega “acabado”. Assim, a IA altera o modo como o sujeito entra em contato com a escrita e, em certa medida, reorganiza o percurso tradicional pelo qual Ferreiro descreveu o desenvolvimento das hipóteses infantis. A escrita, antes produzida a partir do que a criança já sabia ou pensava saber, passa a ser frequentemente reescrita em cima do que a IA já sabe.

Essa mudança repercute diretamente nos processos cognitivos envolvidos. Se, nos anos 1980, Ferreiro enfatizava a formulação de hipóteses metalinguísticas como núcleo do aprender a escrever, hoje presencia-se uma transição para atividades de curadoria textual: selecionar, adaptar, editar, comparar, ajustar e supervisionar textos gerados pela máquina. Embora essa curadoria também seja um exercício cognitivo sofisticado, ela não substitui, e nem deveria substituir, o percurso epistemologicamente formativo das hipóteses sobre a escrita.

Outro deslocamento importante ocorre no campo da autoria. O sujeito que antes precisava produzir sentido a partir do próprio repertório, do próprio esforço e de sua experiência linguística passa, agora, a se constituir como coautor com a máquina. Essa coautoria pode ser potente, ampliando repertórios e expondo a criança a estruturas textuais mais elaboradas; porém, também pode obscurecer o processo interno de construção da autoria, produzindo um efeito de terceirização cognitiva da escrita.

O erro, categoria fundamental na psicogênese, também sofre alterações profundas. Antes valorizado como indício de compreensão, conflito cognitivo e avanço, ele passa muitas vezes a ser corrigido automaticamente pela IA antes mesmo de ser percebido ou pensado pela criança. Isso abre

um risco pedagógico importante: a possibilidade de que a IA silencie erros que revelariam hipóteses essenciais; aquilo que, para Ferreiro, constitui justamente o motor do desenvolvimento intelectual.

Por fim, há uma transformação na sequência de ações epistemologicamente necessárias para aprender a escrever. A IA permite, e até incentiva, que certas etapas sejam “puladas”: rascunhar, testar hipóteses, comparar tentativas, experimentar combinações gráficas e sonoras. Tais etapas, contudo, eram estruturantes para que a escrita se constituísse como objeto de conhecimento. Quando a IA encurta caminhos, ela pode, sem mediação adequada, encurtar também o próprio processo de construção cognitiva.

E o que permanece? Apesar das mudanças, há elementos essenciais da psicogênese da escrita que continuam absolutamente necessários, mesmo na era da IA. Em primeiro lugar, permanece a necessidade de que a criança compreenda profundamente o sistema alfabético, que é a base do funcionamento da escrita. Nenhuma tecnologia, por mais sofisticada que seja, substitui a construção interna das relações entre fonema e grafema, entre forma e função, entre escrita e significado etc.

Mantém-se também a importância de reconhecer o erro como indicador de hipóteses. Mesmo com o aparecimento de sistemas que corrigem automaticamente desvios ortográficos, sintáticos e discursivos, continua sendo indispensável que o erro seja visto pelo professor como pista para compreender como a criança está pensando o funcionamento da escrita. O erro permanece como uma janela para o processo e não como algo a ser apagado pela máquina.

Da mesma forma, preserva-se a concepção de que a escrita deve ser tratada como objeto de reflexão, e não como habilidade técnica ou produto final. A IA traz o risco de transformar a escrita em algo pronto, consumível, rápido, mas a tarefa pedagógica continua sendo transformá-la em campo de investigação, análise e construção ativa do conhecimento.

O papel do professor como mediador crítico também continua indispensável. Em tempos de IA, torna-se ainda mais necessário que o docente ajude a criança a diferenciar autoria de cópia, uso produtivo de dependência, sugestão algorítmica de decisão consciente. A mediação humana é o que garante que o uso da IA não se torne um atalho cognitivo empobrecedor, mas uma ferramenta potente e ética.

Por fim, permanece o princípio fundante da psicogênese: a aprendizagem da escrita é construída, não consumida. Mesmo com modelos gerativos capazes de entregar textos de alta qualidade em segundos, o que realmente forma o pensamento escrito é o percurso, o enfrentamento do desconhecido, a elaboração própria, a produção de sentido, que são dimensões que nenhuma IA pode substituir.

Assim, a grande questão do século XXI não é decidir se a IA deve ou não entrar na sala de aula, mas como garantir que sua presença não atropelar processos essenciais da psicogênese, e sim os reconfigure de modo crítico, consciente, reflexivo e mediado. A psicogênese não desaparece na era da IA, mas sim se transforma. E essa transformação exige compreender a escrita como uma prática distribuída entre humanos e sistemas, entre cognição e tecnologia, entre autonomia e sugestão algorítmica, sem que se abandone o compromisso epistemológico de formar sujeitos que pensem, questionem, produzam e reflitam sobre sua própria escrita.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O surgimento da IA inaugura um cenário inédito para compreender os processos de aprendizagem da escrita. Um cenário que tensiona, desloca e reconfigura elementos centrais da psicogênese proposta por Emilia Ferreiro. Ao longo da análise, tornou-se evidente que a escrita, entendida por Ferreiro como um objeto de conhecimento construído progressivamente pela criança por meio de hipóteses, erros produtivos, conflitos cognitivos e interações sociais significativas, passa agora a ser atravessada por uma tecnologia capaz de produzir textos prontos, modelar estruturas discursivas, corrigir instantaneamente desvios e ampliar repertórios linguísticos. Essa transformação não elimina o papel ativo do sujeito, mas reordena as condições em que esse sujeito opera, criando novos desafios e novas possibilidades.

Os resultados apontam que a IA, quando oferece modelos imediatos de escrita, pode tanto potencializar processos reflexivos, estimulando comparações, revisões e reconstruções, quanto ameaçar o percurso construtivista da autoria, caso seja utilizada como atalho cognitivo que substitui a elaboração própria pela dependência de respostas prontas.

A criança que antes precisava produzir, testar e revisar suas hipóteses, agora convive com dispositivos que já “sabem escrever”, o que coloca em questão o espaço do erro e da incerteza, dimensões fundamentais da psicogênese da escrita. Assim, a IA não se opõe frontalmente ao modelo ferreiriano, mas o recontextualiza, deslocando o eixo do aprender a escrever para o aprender a interpretar, criticar, adaptar, comparar e decidir diante de textos gerados automaticamente.

Portanto, constata-se que a IA generativa não altera apenas as ferramentas de mediação, mas reconfigura a própria ecologia cognitiva da escrita. Se, por um lado, amplia o acesso a modelos linguísticos e oferece oportunidades de aprendizagem personalizadas, por outro, exige uma revisão das práticas pedagógicas para evitar que a escrita deixe de ser um objeto investigado pela criança e se torne apenas um produto consumido. O desafio contemporâneo não é impedir o uso da IA, mas instituir práticas educativas que preservem a construção ativa do conhecimento, promovendo uma relação

crítica com os textos e garantindo que a autoria, a reflexão e a metacognição permaneçam no centro da aprendizagem.

Assim, a psicogênese da escrita, longe de perder relevância, revela-se ainda mais necessária para compreender como crianças constroem sentidos em um mundo onde a escrita humana e a escrita artificial convivem e se influenciam mutuamente. A IA não substitui a teoria de Ferreiro, muito pelo contrário, ela convoca uma atualização interpretativa, desafiando educadores e pesquisadores a repensarem o ensinar e o aprender a escrever em uma era mediada por máquinas que também produzem linguagem.

As reflexões desenvolvidas neste estudo apresentam algumas limitações que precisam ser reconhecidas. A primeira delas diz respeito ao próprio campo empírico disponível: como ainda são escassas as pesquisas que examinam diretamente a relação entre crianças, psicogênese da escrita e uso de IA generativa, muitas das análises aqui propostas se apoiam em inferências teóricas e paralelos conceituais, mais do que em evidências consolidadas. Além disso, o caráter acelerado das transformações tecnológicas faz com que qualquer interpretação seja, em certa medida, provisória, uma vez que novas funcionalidades, modelos e modos de uso podem reconfigurar rapidamente o cenário educativo. Soma-se a isso a ausência de estudos que acompanhem, ao longo do tempo, os efeitos do uso contínuo da IA nos processos de alfabetização e autoria, o que limita conclusões mais robustas sobre impactos cognitivos duradouros.

Diante disso, pesquisas futuras deveriam investir em investigações empíricas com crianças em diferentes fases da psicogênese, incluindo observações em sala de aula, entrevistas com professores e análises de produções textuais mediadas por IA. Estudos experimentais também seriam fundamentais para avaliar como a interação prolongada com modelos generativos influencia a construção da hipótese alfabética, o desenvolvimento da autoria e o papel do erro nos processos de aprendizagem. Por fim, pesquisas comparativas entre contextos com diferentes níveis de acesso tecnológico poderiam ampliar a compreensão sobre como desigualdades digitais interferem na apropriação da escrita na era da Inteligência Artificial.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, P. E.; ANDRADE, O. V. C. DOS A.; PRADO, P. S. T. DO. Psicogênese da língua escrita: uma análise necessária. *Cadernos de Pesquisa*, v. 47, n. 166, p. 1416–1439, out. 2017.
- BAUMAN, Z. 44 Cartas do Mundo Líquido Moderno. Tradução: Vera Maria Pereira, Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2011.
- BELL, D. O advento da sociedade pós-industrial. São Paulo: Cultrix, 1973.
- BERNARDES, A. S.; CUNHA, P. V.; VIEIRA, P. M. T. A leitura/escrita no ciberespaço: uma discussão a partir do conceito de gênero discursivo em Bakhtin. *TEIAS*, Rio de Janeiro, ano 4, n. 7-8, jan/dez 2003.
- BLIKSTEIN, P.; SILVA, R. B. e; CAMPOS, F.; MACEDO, L. Tecnologias para uma educação com equidade: Novo Horizonte para o Brasil: Relatório de Política Educacional. Brasília: Todos Pela Educação / D3e / Transformative Learning Technology Laboratory, 2021.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.
- CAGLIARI, L. C. Alfabetização e linguística. 10^a ed. São Paulo, 2004.
- CAMINI, P. O caso do ditado das quatro palavras e uma frase na alfabetização. *Revista Contemporânea de Educação*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 28, set./dez. 2018.
- CASTELLS, M. Redes de indignação e esperança – Movimentos sociais na era da Internet. Tradução: Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. 271 p.
- CHARTIER, R. Do códex à tela: as trajetórias do escrito. In: CHARTIER, R. A ordem dos livros: leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII. Brasília, DF: UnB, 1994. p. 95-111.
- COELHO, L. de J. B. A LEITURA E A ESCRITA NO HIPERTEXTO DIGITAL COMO PRÁTICAS SOCIAIS: REFLEXÕES A PARTIR DA PERSPECTIVA DO LETRAMENTO. *Revista de Divulgação Científica em Língua Portuguesa, Linguística e Literatura*, v. 11, jan. 2013.
- COSTA JUNIOR, J. F. et al. A inteligência artificial como ferramenta de apoio no ensino superior. Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, v. 6, p. 246-269, 2023.
- DIAS-TRINDADE, S.; GOMES FERREIRA, A.; ANTÓNIO MOREIRA, J. Panorâmica sobre a história da Tecnologia na Educação na era pré-digital: a lenta evolução tecnológica nas escolas portuguesas desde finais do século XIX até ao início do ensino computorizado. *Práxis Educativa*, [S. l.], v. 16, p. 1–20, 2021.
- FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. Psicogênese da língua escrita. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.
- HARARI, Y. N. 21 lições para o século 21. Tradução: Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. 441 p.

HU, Y. ChatGPT's dizzying launch tops 100 million users. [S.l.]: Guardian News, 2023. Disponível em: <https://www.theguardian.com/technology/2023/feb/02/chatgpt-100-million-users-open-ai-fastest-growing-app>. Acesso em: 02 dez. 2025.

LEÃO, D. V. Aquisição da linguagem escrita [manuscrito]: efeitos significantes. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás (UFG), Faculdade de Educação, 2008, 71p.

LÉVY, P. Cibercultura. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999. 260 p.

LIMA, C. B.; SERRANO, A. Inteligência Artificial Generativa e ChatGPT: uma investigação sobre seu potencial na Educação. Transinformação, v. 36, e2410839, 2024.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MENDONÇA, O. S.; MENDONÇA, O. C. de. Psicogênese da Língua Escrita: contribuições, equívocos e consequências para a alfabetização. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Pró-Reitoria de Graduação. Caderno de formação: formação de professores: Bloco 02: Didática dos conteúdos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. v. 2. p. 36-57.

MINAYO, M. C. de S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.

MORAN, J. M. Como utilizar a Internet na educação. Ciência da Informação, v. 26, n. 2, p. 146–153, maio 1997.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologia. Informática na Educação: Teoria & Prática, Rio Grande do Sul, v. 3, n. 1, p. 137-144, set. 2000.

MOREIRA, G. E. Representações sociais de professoras e professores que ensinam Matemática sobre o fenômeno da deficiência. Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) / Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, 2012.

NASCIMENTO, C. C. S.; GOMES, H. da S. PSICOGENESE DA LÍNGUA ESCRITA: uma reflexão crítica. Revista Pedagógica, Chapecó, v. 26, e7983, 2024.

PARO, V. Parem de preparar para o trabalho!!! Reflexões acerca dos efeitos do neoliberalismo sobre a gestão e o papel da escola básica. In: FERRETE, C. et al. Trabalho, formação e currículo – para onde vai a escola? São Paulo: Xamã, 1999.

RIBAS, S. N.; SILVA, A. L. S. da; TRINDADE, M. B. da. Teoria da aprendizagem significativa e avaliação formativa: uma interlocução via indicadores de aprendizagem. Cadernos de Educação, n. 68, 10 set. 2024.

SALINAS, D. R. D. et al. Opportunities and ethical challenges of the use of ChatGPT and generative AI in education. Education Sciences, v. 13, n. 2, p. 104, 2023.

SAMPAIO, R. C.; NICOLÁS, M. A.; JUNQUEIRO, T. A.; SILVA, L. R. L.; FREITAS, C. S.; TELLES, M.; TEIXEIRA, J. S. 2023. ChatGPT and other AIs will change allscientific research: initial reflections on uses and consequences. SciELO Preprints. DOI: 10.1590/SciELOPreprints.6686.

SOARES, M. NOVAS PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA: LETRAMENTO NA CIBERCULTURA. Educ. Soc., Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002.