

Inteligência Artificial Generativa e Multiletramentos: Mudanças no Ensino e na Aprendizagem

Generative Artificial Intelligence and Multiliteracies: Changes in Teaching and Learning

*Eduardo S. JUNQUEIRA**

Carlos Victor OLIVEIRA

Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici, Avenida Humberto Monte s/n – Fortaleza – CE – Brasil.

* eduardoj@virtual.ufc.br

Resumo. Este artigo apresenta resultados de revisão sistemática de literatura sobre as mudanças conceituais no campo de estudos dos novos letramentos em razão da recente popularização da Inteligência Artificial Generativa. Foram coletados centenas de artigos em quatro bases de dados de literatura científica utilizando-se *strings* de palavras-chave nas buscas. Foram selecionadas dezenas de artigos relevantes em tópicos preponderantes que se referem aos aspectos pedagógicos dos novos letramentos hoje, às implicações e mudanças para o ensino e a outras revisões sistemáticas. Os resultados indicaram que os pesquisadores buscam realizar estudos para oferecer uma melhor compreensão dos impactos da IA Generativa na educação, de forma mais geral, e nos aspectos pedagógicos, de formação docente e de aprendizagem dos estudantes de forma mais específica.

Palavras-chave: Inteligência artificial generativa. Multiletramentos. Pedagogia. Ensino.

Abstract. This article presents results of a systematic literature review on conceptual changes in the field of new literacies studies due to the recent popularization of Generative Artificial



Intelligence. Hundreds of articles were collected from four scientific literature databases using keyword strings in the searches. Dozens of relevant articles were selected on preponderant topics that refer to the pedagogical aspects of new literacies today, the implications and changes for teaching, and other systematic reviews. The results indicated that researchers seek to conduct studies to provide a better understanding of the impacts of Generative AI on education, more generally, and on the pedagogical aspects, teacher development, and student learning, more specifically.

Keywords: Generative artificial intelligence. Multiliteracies. Pedagogy. Teaching.

Recebido: 13/01/2025 Aceito: 26/05/2025 Publicado: 05/06/2025

Editores Responsáveis: Daniel Salvador/ Carmelita Portela

1. Inteligência Artificial Generativa e Multiletramentos

Esta pesquisa, em desenvolvimento, articula-se com as formulações do *New London Group* (Cazden *et al.*, 1996), propositor da Pedagogia dos Multiletramentos, relacionadas à recente popularização da Inteligência Artificial (IA) Generativa. A referida pedagogia contempla as diversas práticas comunicativas dos sujeitos oriundos de contextos culturais diversos por todo o planeta, interagindo com as tecnologias e mídias digitais em rede. Tais formulações do *New London Group* pouco contemplam o papel e as implicações das inteligências maquinais em rede em relação a sujeitos e práticas. Atualmente, com a popularização das interfaces de IA Generativa, verifica-se a possibilidade de geração de conteúdos multimodais (textos e imagens) por sistemas de inteligência de máquina e entregues sob demanda aos usuários para fins diversos. Tal desenvolvimento possui profundas implicações para os conceitos e práticas da Pedagogia dos Multiletramentos que necessitam ser melhor compreendidas.

A Pedagogia dos Multiletramentos se situa no campo de estudos dos novos letramentos e contempla um campo de práticas educacionais e sociais críticas e transformadoras consubstanciadas no desenvolvimento de projetos, as atividades comunicativas com o uso de linguagens diversas, em que se destacavam dois tipos de "multi": os aspectos do multiculturalismo e da multimodalidade das linguagens semióticas (o uso de signos diversos, como imagens e o hipertexto, etc.). A popularização das tecnologias e redes digitais ampliou as modalidades que integram as práticas dos multiletramentos que, segundo Cope e

(2009) incluem, além da linguagem escrita e oral, a representação visual, de áudio, tátil, e ainda a representação gestual e a espacial. Tais formulações pouco contemplavam o papel e as implicações das inteligências maquínicas em rede em relação aos sujeitos e suas práticas.

No ano de 2022, o periódico *Computers & Education* publicou edição temática sobre Inteligência Artificial no campo das tecnologias educacionais. Dentre os artigos publicados, pesquisadores alemães mapearam e detalharam estudos na área dos letramentos relacionados à IA, com foco no ensino superior. Intitulado "*Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review*", o artigo utiliza a conceituação de Long e Magerko, que definem letramentos para IA como "[...]um conjunto de competências que permite aos indivíduos avaliar criticamente as tecnologias de IA, comunicar e colaborar de forma eficaz com a IA e usar a IA como uma ferramenta online, em casa e no ambiente de trabalho" (2000, n.p.). Essa conceituação prevaleceu dentre os artigos analisados no estudo, que considerou que o termo ainda precisa ser melhor definido (Laupichler *et al.*, 2022).

O artigo cita projetos na área em escolas do ensino básico e superior, vistos pelos autores como bastante heterogêneos e em fase inicial de desenvolvimento, e apresenta resultados da análise de 30 artigos publicados na temática. Dentre as diversas conclusões apresentadas, destaca-se a afirmação dos autores de que programas educacionais adequados devem ser disponibilizados para aproveitar a tecnologia de IA (Yi, 2021). A revisão dos cursos destinados a promover letramentos em IA para estudantes e adultos do ensino superior revelou que uma combinação de transferência de conhecimento e unidades práticas parece funcionar bem no ensino de competências de IA. No entanto, metade dos cursos analisados parece utilizar exercícios de programação, o que vai contra o pressuposto de Long e Magerko (2020) de que "[...]letramentos em IA não é sobre programação em si, mas sobre a compreensão dos conceitos de IA" (Laupichler *et al.*, 2022, p. 7). Essa perspectiva se aproxima dos fundamentos da Pedagogia dos Multiletramentos, carecendo, porém, de mais aprofundamento.

Constata-se a existência desse novo campo conceitual e de práticas em transformação na área dos letramentos como um todo. No ano de 2023, a Unesco publicou chamada para pesquisadores interessados em contribuir com o desenvolvimento de elementos conceituais no que a entidade chamou de letramentos de dados e letramentos de algoritmos, campo que procura incluir os recentes desenvolvimento da IA Generativa (Belshaw *et al.*, 2023). A IA Generativa, ao produzir conteúdos multimodais (textos e imagens) a partir de serviços oferecidos por empresas privadas com a utilização da inteligência maquínica, sugere implicações diretas para as práticas dos letramentos e para a agência dos praticantes. Como a natureza da inteligência maquínica, não humana, interfere com práticas e com a agência dos sujeitos são,

dentre outros, aspectos relevantes a serem melhor investigados e compreendidos a fim de atualizar as proposições da Pedagogia dos Multiletramentos.

2. O Estudo em Desenvolvimento

Situado nesse campo conceitual e de práticas pedagógicas e comunicativas, e diante desse contexto e problemática, formulou-se o presente estudo. De caráter exploratório, tem sido desenvolvido por meio de estudos bibliográficos e de estado da arte, visando o levantamento de questões, conceitos e proposições sobre o campo atual dos letramentos e da Pedagogia dos Multiletramentos diante da massiva popularização da IA Generativa.

O estudo buscou compreender como e em que aspectos a emergência e popularização da IA Generativa interfere em aspectos centrais dos letramentos e da Pedagogia dos Multiletramentos. Mais especificamente, as buscas por estudos recentes na temática visaram mapear novas conceituações sobre os letramentos para IA Generativa e possíveis mudanças nas práticas pedagógicas a eles relacionadas.

As perguntas norteadoras do estudo são: Como se definem os letramentos no contexto da IA Generativa? Quais são as principais mudanças ocorridas nas práticas de letramentos no contexto IA Generativa? Quais são os elementos conceituais mais relevantes da Pedagogia dos Multiletramentos impactados pelos letramentos para a IA Generativa? Este artigo centra-se nas duas primeiras perguntas citadas.

2.1 Metodologia do estudo

A pesquisa foi baseada em um mapeamento inicial dos trabalhos publicados na temática através de uma abordagem de revisão bibliográfica e de literatura: "A revisão de literatura ou revisão bibliográfica teria então dois propósitos : "[...] a construção de uma contextualização para o problema e a análise das possibilidades presentes na literatura consultada para a concepção do referencial teórico da pesquisa" (Vosgerau; Romanowski, 2014, p.170). Após concluída essa etapa, será desenvolvido um estudo de caráter mais conceitual, de estado da arte, para analisar e buscar sintetizar conceitos e elementos integradores de uma pedagogia de novos multiletramentos na era da IA generativa. Segundo os autores, isso permite "[...] inferir indicadores para esclarecer e resolver as problemáticas históricas, além de compreender os aportes significativos da teoria e da prática pedagógicas" (Vosgerau; Romanowski, 2014, p.171) através da análise de conteúdo (Bardin, 2011) dos materiais bibliográficos identificados.

A revisão bibliográfica e de literatura tem sido realizada com base em estudos qualitativos e quantitativos de uma variedade de disciplinas, incluindo educação, ciência da computação e estudos de mídia. Os estudos estão sendo selecionados com base em sua relevância para as questões de pesquisa, e uma análise temática foi conduzida para identificar temas e padrões comuns. Neste caso, a busca de artigos em língua inglesa publicados nos últimos cinco anos tem se dado por meio de bases de dados selecionadas, utilizando uma *string* de busca composta de palavras-chaves desenvolvidos com base nos objetivos e as questões de pesquisa. Critérios de inclusão e exclusão, elaborados pelos pesquisadores, foram utilizados para a identificação de artigos nas buscas realizadas nas bases de dados. Após a análise primária, apenas os artigos válidos seguiram para a etapa de análise e extração de dados. Nessa última etapa a análise foi guiada pelos preceitos da análise de conteúdo (Bardin, 2011).

2.2 Critérios de busca e análise dos artigos

As buscas pelos artigos científicos em bases de dados indexadas estão sendo realizadas há cerca de 4 meses através do Portal de Periódicos CAPES. Para o refinamento da *string*, foi realizada uma pesquisa preliminar a partir das palavras-chave identificadas nos trabalhos e de acordo com as questões de pesquisa. A *string* foi refinada, resultando na sua versão final com quatro arranjos a fim de abranger o maior número de estudos relevantes na temática: multiliteracies AND generative artificial intelligence; literacies AND generative artificial intelligence; literacies AND automated text; literacies AND machine learning. Foram adotados ainda os critérios de relevância da base de dados, artigos revisados por pares e o período limitado para os anos de 2020 a 2024.

Como se trata de um campo de estudos mais restrito, os trabalhos que tratam especificamente de multiletramento (multiliteracies) têm se revelado bastante escassos. Os artigos em língua portuguesa ainda são praticamente inexistentes. A maioria dos estudos catalogados para posterior análise abordam o termo mais geral e mais difundido dos letramentos.

Os artigos foram coletados em bases de dados de acordo com os seguintes critérios: relevância para os objetivos da pesquisa, com foco desejável na área da educação; disponibilização de acervo on-line; relevância segundo a base de dados utilizada. A base de dados considerada mais relevante, pelo tradicional foco na área da educação, foi a ERIC - Education Resources Information Center, mantida pelo Departamento de Educação dos Estados Unidos. Em seguida, a pesquisa foi realizada nas bases Web of Science, Science Direct e Scopus.

Para cada uma das quatro bases de dados pesquisadas, foram coletados até 50 artigos para cada *string* de palavras pesquisadas. Em seguida, os dados sobre os artigos foram transferidos

software de gerenciamento bibliográfico Zotero para catalogação e seleção. Todos os títulos e resumos dos artigos foram lidos e dois pesquisadores procederam à seleção com base nos critérios a seguir.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram desenvolvidos na seguinte perspectiva. Verificou-se se o conteúdo abrange a temática e foco da pesquisa, ou seja, se o artigo ajuda a compreender como a popularização dessas interfaces de IA impactam as práticas de letramentos dos sujeitos e se o artigo trata da influência da IA Generativa nas práticas de letramentos dos praticantes. Adicionalmente, foi verificado se o conteúdo do artigo se relaciona aos seguintes tópicos: Como se (re)definem os (multi)letramentos no contexto da IA Generativa? Quais são as principais mudanças ocorridas nas práticas de (multi)letramentos no contexto IA Generativa?

3. Resultados

A coleta e análise dos artigos realizada até o momento resultou em um quantitativo satisfatório, tendo-se em vista a natureza recente da temática e a especificidade dos letramentos. Os resultados quantitativos estão na Tabela 1.

Tabela 1 - Totalização parcial dos artigos coletados e selecionados

Bases de Dados	String de busca	Artigos coletados	Artigos selecionados
ERIC; Web of Science; Science Direct; e Scopus	<i>multiliteracies AND generative artificial intelligence</i>	21	5
ERIC; Web of Science; Science Direct; e Scopus	<i>literacies AND generative artificial intelligence</i>	200	19
ERIC; Web of Science; Science Direct; e Scopus	<i>literacies AND automated text</i>	183	7
ERIC; Web of Science; Science Direct; e Scopus	<i>literacies AND machine learning</i>	200	5

Fonte: Os autores.

A partir da leitura inicial de alguns artigos pode-se gerar algumas constatações relevantes. Como já era esperado, a maior incidência de artigos relevantes tem sido obtida pelo uso da string que inclui as palavras-chave *literacies* e *multiliteracies* e *generative artificial intelligence*. No caso dos 19 artigos selecionados na *string literacies e generative artificial intelligence*, a maioria deles foi

produzida por pesquisadores baseados nos Estados Unidos, alguns países da Europa e Ásia, em particular China e Japão. Um artigo foi produzido por pesquisadores da Rússia. Em geral o termo *literacies* (letramentos) tem sido utilizado em muitos artigos no sentido genérico de aprendizagem ou no sentido muito restrito de aprendizagem do manuseio das funcionalidades das tecnologias de IA Generativa (na linha do que se tem chamado de letramento digital). Em outros artigos o uso do termo inclui também uma perspectiva crítica sobre a tecnologia, abrangendo, nesses casos, questões sobre a problemática da autoria e as implicações éticas do seu uso no contexto escolar. Ainda não foram localizados artigos que abrangem uma perspectiva pedagógica que abarque a complexidade das aprendizagens e dos usos das linguagens digitais em rede com o uso da IA Generativa.

Nota-se uma preponderância de artigos qualitativos e descritivos e há muitos deles voltados para o contexto do ensino superior. Dois artigos apresentam resultados de estudos bibliográficos. A maior parte dos artigos analisa a problemática dos efeitos da disseminação da IA Generativa entre os estudantes e seus impactos nas práticas dos letramentos. Alguns artigos discutem e propõem algumas mudanças pedagógicas nos processos educativos em face da popularização desse tipo de IA focando tanto na formação dos professores como nas práticas escolares dos estudantes. A seguir serão apresentados elementos de artigos representativos desses enfoques atuais.

3.1 Aspectos pedagógicos e ensino

No que se refere à discussão sobre a perspectiva pedagógica dos letramentos e a IA Generativa, destaca-se o artigo *ChatGPT for Language Teaching and Learning* (Kohnke *et al.*, 2023). Os autores apontam qualidades e vantagens da IA generativa, como as de realizar avaliações formativas, fornecer feedback imediato, envolver os alunos, expandir as capacidades linguísticas, manter a motivação, reduzir a timidez e diminuir a distância transacional percebida entre alunos e professores. E destacam a necessidade de competências digitais avançadas entre professores e alunos para uso efetivo das ferramentas digitais orientadas por IA, como o ChatGPT, entendendo suas limitações, usando-o com segurança e integridade e considerando as responsabilidades éticas como cidadãos digitais. Também apontam para a necessidade de se modificar as práticas de ensino e avaliação, desenvolver diretrizes para o uso de ferramentas orientadas por IA e preparar os alunos para um futuro em que essas ferramentas sejam uma parte normal da vida diária. No que se refere ao processo de aprendizagem, destacam o uso da IA Generativa simulando interações autênticas com os estudantes, explicando significados de palavras no contexto, corrigindo erros de linguagem, criando textos em vários gêneros, desenvolvendo

questionários, anotando textos e oferecendo definições de dicionário, frases de exemplo e traduções.

Quanto aos letramentos e a IA Generativa no ensino superior, destaca-se o artigo intitulado *Generative Artificial Intelligence: Implications and Considerations for Higher Education Practice* (Farrelly; Baker, 2023). Os autores destacam que a necessidade de uma formulação metodológica para a IA na educação é crucial, considerando a natureza em rápida evolução das possibilidades de uso geral da IA. Os novos letramentos, argumentam, devem ser vistos como uma bússola, orientando a direção da integração da IA na educação, em vez de fornecer um caminho fixo. Acreditam que as universidades desempenham um papel crítico na formação do desenvolvimento ético e equitativo e do uso de ferramentas de IA na educação. O estudo discute também a eficácia dos *chatbots* na educação, enfatizando sua capacidade de envolver os alunos de forma interativa, fornecer respostas imediatas às perguntas e reduzir sentimentos de isolamento e distanciamento entre os estudantes. Os autores também alertam sobre os desafios na detecção confiável de conteúdo gerado com a ajuda de IA, pois as ferramentas atuais têm altas taxas de falsos positivos e negativos, tornando-as inadequadas como única evidência de má conduta acadêmica. Isso apresenta implicações para os alunos, que podem ser acusados injustamente com base em relatórios de tais sistemas.

Dentre os artigos que apresentam resultados obtidos através de revisão sistemática da literatura, destaca-se *A systematic review of AI education in K-12 classrooms from 2018 to 2023: Topics, strategies, and learning outcomes* (Lee; Kwon, 2024). No que se refere às práticas dos letramentos, os autores relatam sobre a identificação de abordagens instrucionais variadas que têm sido comumente usadas no desenvolvimento dos letramentos e que envolvem a IA na educação básica, como a introdução de conceitos de aprendizado de máquina, a exploração das implicações éticas da IA e o envolvimento dos alunos em discussões sobre o impacto social da IA. Mais especificamente, no que se refere ao uso da IA nas referidas práticas, os autores destacam sistemas desenvolvidos por pesquisadores, como o *AIThaiGen*, que foram projetados para visualizar componentes de IA e cultivar competências de IA nos alunos, enfatizando o que chamam de letramento de dados, treinamento de modelos de IA, e até o desenvolvimento de programas de IA. Por fim, constatam, com otimismo, impactos positivos nos resultados de aprendizagem dos alunos, incluindo maior aquisição de conhecimentos, melhores habilidades e desempenho escolar e maior motivação para aprender.

3.2 Texto automatizado e aprendizado de máquina

Sobre a outra *string* de busca, direcionada a artigos sobre texto automatizado (um aspecto muito relevante para a prática dos letramentos hoje), um artigo de destaque é o intitulado *Exploring un*

AI-based writing Assistant's impact on English language learners (Gayed et al., 2022) e investigou o uso de um assistente virtual (nomeado *AI KAKU*) para possíveis melhorias de escrita em inglês dos estudantes. O estudo foi realizado com apenas 10 estudantes japoneses adultos durante aulas de língua inglesa naquele país. No que se refere à complexidade sintática dos textos, o estudo constatou que o *AI KAKU* teve um impacto positivo na complexidade sintática em comparação com a condição de controle. Isso sugere que o assistente de escrita de IA pode ajudar a melhorar a complexidade sintática da escrita dos alunos. O estudo não mostrou melhorias significativas em outras medidas de desempenho da escrita, como diversidade lexical. Vários fatores, como falta de treinamento com o assistente *AI KAKU*, o pequeno tamanho da amostra e o baixo uso do mecanismo de sugestão de palavras, podem ter influenciado esses resultados negativos.

Mas os autores destacam o fato de que os participantes que usaram o *AI KAKU* produziram mais palavras com menor variação entre elas, indicando que a ferramenta pode estar ajudando os participantes de nível inferior a melhorar sua escrita e equalizar seu desempenho com escritores de nível superior no contexto do estudo realizado. Concluiu-se que professores podem considerar a incorporação de assistentes de escrita de IA em suas práticas de ensino para apoiar os alunos a aprimorar a complexidade sintática e potencialmente outros aspectos do desempenho da escrita. Destacam também que para maximizar os benefícios dos assistentes de escrita de IA, os professores devem fornecer treinamento adequado e experiência prática para que os alunos usem essas ferramentas com eficiência para potencialmente melhorar seu desempenho de escrita.

Como é um termo de muita abrangência e menos comum na área da educação e dos letramentos, a busca por artigos que incluam o termo aprendizado de máquina também tem trazido elementos novos ao presente estudo. Nesse sentido, destaca-se o artigo *High school students exploring machine learning and its societal implications: Opportunities and challenges* (Kaspersen et al., 2022). O estudo foi desenvolvido com base em uma atividade escolar em que alunos do ensino médio utilizaram a interface *VotestratesML* para aprender mais sobre os conceitos de aprendizado de máquina e fornecer *feedback* para o seu design no contexto de estudos sobre a democracia e eleições na Dinamarca. Através do aprendizado de máquina no campo dos estudos sociais, os alunos utilizam modelos teóricos e testaram suas próprias intuições sobre o comportamento do eleitor, levando a um envolvimento mais significativo deles com a tecnologia. Por meio do uso da interface de aprendizado *VotestratesML*, eles puderam refletir e formar opiniões sobre o uso do aprendizado de máquina em eleições democráticas no país. Os pesquisadores destacaram a necessidade de ferramentas educacionais que apoiem os alunos na compreensão do aprendizado de máquina, na criação de modelos de

aprendizado e na reflexão sobre as implicações da IA na formação das sociedades futuras. Ao envolver os alunos em discussões sobre conceitos de AM e seus impactos sociais, a pesquisa buscou produzir melhorias dos letramentos de IA entre os alunos do ensino médio.

Com base nas análises conduzidas, verificou-se que os pesquisadores buscam realizar estudos para oferecer uma melhor compreensão dos impactos da IA Generativa na educação, de forma mais geral, e nos aspectos pedagógicos, de formação docente e de aprendizagem dos estudantes de forma mais específica. Um aspecto relevante mas que ainda não foi identificado refere-se às mudanças nas práticas dos novos letramentos, ou seja, como os estudantes compreendem e utilizam a IA Generativa para estudar, aprender e se comunicar. Questões como autoria em textos e imagens, confiabilidade e atualidade das informações, dependência tecnológica, criatividade e prejuízos ao desenvolvimento intelectual, distorções de uso geradas por interesses comerciais e políticos pouco claros através de estereótipos e preconceitos, dentre outros, são problemas a serem melhor analisados nestes estudos. Isso inclui também estudos recentes sobre os novos termos, letramentos de dados e letramentos de algoritmos. Além das implicações desses aspectos citados para a formação acadêmica e intelectual dos estudantes, a problemática sobre as implicações éticas e uso responsável dessas tecnologias carece de melhor análise, haja vista a escassez de regulamentação.

4. Considerações Finais

A importância e os impactos da IA Generativa para a educação e para as práticas dos novos letramentos hoje é indiscutível. Aspectos relevantes e novos se fazem presentes no campo da cognição humana, da cultura da escrita e da cultura das mídias face à expansão atual da IA e o uso massivo de *bots*. Cabe ao campo de pesquisa gerar dados e análises que permitam melhor compreender essas mudanças, suas implicações para a formação docente e estudantil e para a prática escolar. Os resultados apresentados buscaram fornecer uma melhor compreensão de como o surgimento da IA Generativa está interferindo nas práticas dos novos letramentos, possivelmente incluindo as formas como esses são ensinados e aprendidos. Forneceram, também, informações sobre como os educadores podem preparar melhor os alunos para um mundo em que a IA Generativa desempenha um papel cada vez mais central na vida dos cidadãos.

Os resultados do estudo permitiram, de modo mais geral, gerar recomendações práticas para educadores para lidar com os desafios e oportunidades que surgem da integração da IA generativa na educação. E, mais especificamente, que possibilitem rever e reformar aspectos da

Pedagogia dos Multiletramentos a fim de se fomentar aprendizes como pensadores críticos, autônomos e criativos em um mundo em constante transformação tecnológica.

5. Agradecimentos

Esse estudo foi desenvolvido com financiamento da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP). Processo PRH-0212-00023.01.00/23.

6. Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BELSHAW, D.; O'BYRNE, I.; SALMON, T. **UNESCO call for contributions**: definition of algorithm literacy and data literacy. Position Paper, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386596> Acesso em: 10 abr. 2025.

CAZDEN, C. *et al.* A pedagogy of multiliteracies: designing social futures. **Harvard Educational Review**, Cambridge, v. 66, n. 1, p. 60-92, 1996.

COPE, B.; KALANTZIS, M. Multiliteracies: New literacies, new learning. **Pedagogies: An International Journal**, v. 4, n. 3, p. 164-195, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15544800903076044> Acesso em: 22 out. 2024.

FARRELLY, T.; BAKER, N. Generative artificial intelligence: implications and considerations for higher education practice. **Education Sciences**, v. 13, n. 11, p. 1109, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13111109> Acesso em: 22 out. 2024.

GAYED, J. M. *et al.* Exploring an AI-based writing assistant's impact on english language learners. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100055> Acesso em: 22 out. 2024.

KASPERSEN, M. *et al.* High school students exploring machine learning and its societal implications: opportunities and challenges. **International Journal of Child-Computer Interaction**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2022.100539> Acesso em: 22 out. 2024.

KOHNKE, L.; ZOU, D.; MOORHOUSE, B. L. ChatGPT for language teaching and learning. **RELC Journal**, v. 54, n. 2, p. 537-550, 2023. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/00336882231162868> Acesso em: 10 abr. 2024.

LAUPICHLER, M. *et al.* Artificial intelligence literacy in higher and adult education: a scoping literature review. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, v. 3, p. 100101, 2022. ISSN

2666-920X. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101> Acesso em: 22 out. 2024.

LEE, S. J.; KWON, K. A systematic review of AI education in K-12 classrooms from 2018 to 2023: topics, strategies, and learning outcomes. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100211> Acesso em: 22 out. 2024.

LONG, D.; MAGERKO, B. What is AI literacy? Competencies and design considerations. *In*: WHAT IS AI LITERACY?, 2020, Honolulu HI USA **Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. Honolulu HI USA: ACM, 2020, p. 1–16. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3313831.3376727> Acesso em: 9 abr. 2025

MILLS, K. A. A review of the 'digital turn' in the new literacy studies. **Review of Educational Research**, v. 80, n. 2, p. 246-271, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.3102/0034654310364401> Acesso em: 22 out. 2024.

VOSGERAU, D. S. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, 2014.

COMO CITAR ESTE TRABALHO

ABNT: JUNQUEIRA, E. S.; OLIVEIRA, C. V. Inteligência Artificial Generativa e Multiletramentos: Mudanças no Ensino e na Aprendizagem. **EaD em Foco**, v. 15, n. 1, e2484, 2025. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v15i1.2484>