



A ITERATIVIDADE INTERATIVA COMO FUNDAMENTO DO LETRAMENTO EM IA GENERATIVA NA ESCOLA BÁSICA

INTERACTIVE ITERATIVITY AS THE FOUNDATION OF GENERATIVE AI LITERACY IN K-12 EDUCATION

LA ITERATIVIDAD INTERACTIVA COMO FUNDAMENTO DE LA LITERACIDAD DIGITAL EN IA GENERATIVA EN LA ESCUELA BÁSICA

Marco Silva¹

RESUMO

Este ensaio teórico-argumentativo examina as potencialidades pedagógicas da inteligência artificial generativa (IAg) na escola básica e enfrenta um problema pouco tratado na literatura: a ausência de um fundamento epistemológico que sustente um letramento específico para o uso educacional de sistemas generativos. O texto propõe a *iteratividade interativa* como esse fundamento, compreendida como a capacidade de aprender por meio da conversação, da revisão e da cocriação com tecnologias generativas. A análise inspira-se na exposição *Álbum de Desesquecimentos*, da artista Mayara Ferrão, que exemplifica processos de autoria relacional entre humano–IAg. Articula discussão teórica com exemplificações didáticas baseadas na prática docente e na análise da interlocução colaborativa humano–IAg. Os achados indicam que a iteratividade interativa opera como base epistemológica para práticas de docência, aprendizagem e avaliação com IAg: docentes assumem o papel de mediadores da conversa generativa e estudantes tornam-se participantes ativos na construção de sentidos. Exemplos de atividades pedagógicas e estratégias avaliativas evidenciam como esse letramento pode fortalecer o pensamento conversacional crítico e a formação ética, convertendo sistemas generativos em meios de expressão colaborativa, reflexão e construção compartilhada do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores; letramento; IA generativa; iteratividade interativa; pedagogia dialógica; Mayara Ferrão.

ABSTRACT

This theoretical–argumentative essay examines the pedagogical potential of generative artificial intelligence (GenAI) in K–12 education and addresses a gap that remains underexplored in the literature: the absence of an epistemological foundation capable of supporting a specific literacy for the educational use of generative systems. The article proposes *interactive iterativity* as this foundation, understood as the capacity to learn through conversation, revision, and co-creation with generative technologies. The analysis draws inspiration from Mayara Ferrão’s work *Álbum de Desesquecimentos* (*Album of Unforgettings*), which exemplifies relational authorship processes between humans and AI, and articulates theoretical discussion with didactic exemplifications grounded in teaching practice and in the conceptual analysis of collaborative human–GenAI interlocution. The findings indicate that interactive iterativity operates as an epistemological basis for teaching, learning, and assessment practices involving GenAI: teachers assume the role of mediators of generative conversation, while students become active participants in meaning-making processes. Examples of classroom activities and assessment strategies illustrate how this literacy can strengthen critical conversational thinking and ethical formation,

Submetido em: 30/11/2025 – Aceito em: 02/02/2026 – Publicado em: 15/03/2026

¹ Cientista social, doutor em educação e professor de didática nas licenciaturas da Faculdade de Educação da UERJ. Este texto foi produzido em cocriação humano–IAg. Marco Silva conduziu a concepção crítica, a análise teórica e a síntese argumentativa. ChatGPT, Gemini e DeepSeek apoiaram a organização de ideias, a produção de variações redacionais, a exploração conceitual, as sínteses e a revisão, sempre sob a direção e o julgamento do autor humano.



converting generative systems into means for collaborative expression, reflection, and shared knowledge construction.

KEYWORDS: teacher education; literacy; generative AI; interactive iterativity; dialogic pedagogy; Mayara Ferrão.

RESUMEN

Este ensayo teórico-argumentativo examina las potencialidades pedagógicas de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la educación básica y aborda un problema escasamente discutido en la literatura: la ausencia de un fundamento epistemológico que sustente una *literacidad* específica para el uso educativo de sistemas generativos. El texto propone la *iteratividad interactiva* como tal fundamento, entendida como la capacidad de aprender mediante la conversación, la revisión y la cocreación con tecnologías generativas. El análisis se inspira en la obra *Álbum de Desesquecimentos*, de la artista Mayara Ferrão, que ejemplifica procesos de autoría relacional entre humanos e IAG, y articula la discusión teórica con ejemplificaciones didácticas derivadas de la práctica docente y del análisis conceptual de la interlocución colaborativa humano-IAG. Los hallazgos indican que la iteratividad interactiva opera como base epistemológica para las prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación con IAG: el profesorado asume el papel de mediador de la conversación generativa, mientras que el estudiantado se convierte en participante activo en la construcción de significados. Ejemplos de actividades pedagógicas y estrategias evaluativas muestran cómo esta literacidad puede fortalecer el pensamiento conversacional crítico y la formación ética, convirtiendo los sistemas generativos en medios de expresión colaborativa, reflexión y construcción compartida del conocimiento.

PALABRAS CLAVE: formación docente; literacidad; IA generativa; iteratividad interactiva; pedagogía dialógica; Mayara Ferrão.

INTRODUÇÃO

A exposição *Álbum de Desesquecimentos*, de Mayara Ferrão, no CCBB Rio, é um exemplo eloquente da cocriação humano-IAG. A artista parte da recuperação simbólica de corpos e afetos historicamente invisibilizados, especialmente de mulheres negras e mulheres originárias em gestos de amor, utilizando *prompts* detalhados sobre contextos coloniais para orientar uma IA a “imaginar” cenas nunca fotografadas. O resultado, apresentado em formato de álbum (molduras, postais, impressões), surge de uma conversa criativa: a artista interroga a máquina sobre o esquecimento histórico, e a IAG responde com hipóteses visuais que são, então, revisadas e reinscritas no campo do afeto e da reparação simbólica.

Em minha leitura inicial de três ‘fotos’ e um ‘cartão-postal’ da série, antes de saber que haviam sido gerados com IAG, minha primeira impressão era a de estar diante de documentos autênticos. Perguntei-me se aquelas imagens poderiam corresponder a registros produzidos por Marc Ferrez, considerado o maior nome da fotografia do Brasil colônia, ou mesmo a relíquias adquiridas em antiquário.



Fotografias de obras expostas na exposição *Álbum de Desesquecimentos*. Fonte: M. Silva (2025).

Na dúvida, aproximei o olhar ainda mais espremido diante do cartão-postal e reparei uma mancha. Seria de lágrimas por um amor distante, impossível? Continuei curioso e percebi que os selos e carimbos pareciam falsos. Os textos da curadoria, afixados entre as obras, esclarecem enfim: a artista utilizou imagens geradas com IA para criar narrativas visuais alternativas,



desafiando os registros tradicionais que invisibilizaram ou estereotiparam as vivências das mulheres pretas escravizadas.²

Tudo ali era cocriação humano–IAg. Minha reação inicial evidencia como a cocriação com IA tensiona os limites entre memória, ficção e projetos de reparação histórica. A tecnologia generativa utilizada como meio de engajamento político e cultural, oferecendo novas possibilidades de representação e valorização de visibilidades negras e originárias historicamente apagadas. O processo artístico criativo mobilizou conversa colaborativa com a IA como interlocutora iterativa, experimentando, reformulando e cocriando imagens que reconstituem memórias afetivas apagadas da história visual brasileira. Imagens que desafiam a lógica colonial, branca, patriarcal, racista e cis-heteronormativa da representação.

Ao mesmo tempo que opera crítica política e cultural, Ferrão demonstra que a IAg não substitui a autoria da artista: ela expande as possibilidades da coautoria criativa. A artista operou uma dinâmica em que o ciclo *prompt*–resposta–revisão–recriação se repete como forma de aprendizado mútuo entre humano e máquina. A iteratividade interativa confere ao processo um caráter pedagógico: o humano instrui, corrige e reorienta o algoritmo, enquanto a IA devolve novas visões possíveis, reconfigurando a obra.

Em lugar da submissão à monologia da técnica, há conversa cognitiva e estética. Um exercício colaborativo que busca recuperar memórias e protagonismos negados pela fotografia colonial e, ao mesmo tempo, alimenta o debate sobre a cocriação entre humano e IAg. O mérito artístico, portanto, não reside apenas em escrever um *prompt* eficaz, mas em transformar o processo conversacional em gesto ético, político e sensível. Algo que apenas um sujeito criativo pode mobilizar.

A artista é a Mayara Ferrão. A IAg é coadjuvante na cocriação. A autoria ética, estética e conceitual é humana. O repertório crítico — consciência racial, de gênero, de classe e decolonização do algoritmo — é do humano. A IAg não é autora, mas coautora em sentido técnico-semântico-processual, isto é, a máquina generativa não apenas processa, *ela* modela significados a partir *prompts* recursivos, ainda que sem intenção. Este texto parte dessa potente e inusitada expressão artística para empenhar-se no tratamento acadêmico da conversa iterativa

² Mayara Ferrão: <https://youtu.be/T00IbG6RCFY?si=ChdMUoPyRoGzyjZq> (15.11.2025). GALERIA VERVE. “Mayara Ferrão: exposição Álbum de Desesquecimentos.” São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.vervegaleria.com/mayara-ferrao/>. (15.11.2025). Revista ZUM. “Álbum de Desesquecimentos”, Revista ZUM nº 27, Instituto Moreira Salles, 2024. Disponível em: <https://revistazum.com.br/revista-zum-27/album-de-desesquecimentos/>. (15.11.2025).

e da cocriação humano–IAg, a fim de destilar contribuições ao debate sobre o letramento³ favorável ao uso pedagógico da IAg na escola básica.

Proponho, aqui, o que denomino letramento *iteratividade interativa*, uma categoria que articula a agência humana ao fluxo conversacional e colaborativo das máquinas generativas. Esta proposta foi inspirada no letramento revelado por Mayara Ferrão: a habilidade de engajar-se com linguagens e tecnologias generativas operando iteração e interatividade de modo criativo, crítico e contextualizado. *Iteratividade interativa* é o nome do conceito e letramento é a prática formativa construída a partir desse conceito. Trata-se de um letramento que não apenas decodifica realidades, ele favorece cocriar mundos possíveis. Pode orientar o uso pedagógico da IAg na escola básica como prática social de linguagem em que estudantes aprendem a conversar, interpretar e cocriar com sistemas generativos. Assim, ampliam sua participação na construção da aprendizagem e desenvolvem uma formação comunicativa e colaborativa à altura da educação autêntica e da demanda sociotécnica do nosso tempo.

1. A CONVERSA E A COCRIAÇÃO HUMANO-IA GENERATIVA

Se a IA é generativa e conversacional, está, portanto, aberta à cocriação, um de seus fundamentos (Silva, 2025). Ela atua como sistema de produção sem consciência, autocrítica ou subjetividade. Não possui intenção estética, não decide criar arte, não compreende significados simbólicos, nem dispõe de memória biográfica ou contexto cultural. O que faz é gerar combinações probabilísticas de dados em resposta a *prompts*, produzindo resultados visual ou semanticamente inéditos. Assim, na cocriação com a IAg, a criatividade humana permanece responsável por propor a intenção, orientar os caminhos do processo e selecionar, interpretar e reconfigurar o resultado. A IAg não é apenas extensão técnica da imaginação humana; é um meio responsivo e generativo que oferece possibilidades novas a partir das provocações humanas, ainda que sem possuir sensibilidade, experiência própria e autocrítica subjetiva.

A IAg atua como mediadora generativa ao oferecer respostas imprevisíveis que desestabilizam a expectativa humana. Ela propõe variações que o humano não imaginaria sozinho e permite

³ O termo “letramento” designa mais que aprendizagem da leitura e da escrita. Refere-se às práticas sociais de linguagem pelas quais sujeitos produzem e interpretam sentidos no mundo. Introduzido no Brasil por Magda Soares, em diálogo com autores internacionais (*literacy*), distingue-se de alfabetização, que se refere ao domínio do código. O letramento enfatiza os usos culturais, sociais e críticos da linguagem, afinando-se com a perspectiva freireana de que “ler a palavra” implica “ler o mundo”. Dessa base emergem os letramentos ou multiletramentos conhecidos — digital, midiático, científico, financeiro, jurídico etc — e mais um, o letramento para uso pedagógico da IAg, entendido como prática iterativa e interativa, de conversa e cocriação com sistemas generativos.



uma improvisação generativa e conversacional que favorece a cocriação. É um “outro” não humano na conversação, uma alteridade técnica que tensiona as escolhas críticas do humano e o obriga a reinterpretar sua própria intenção. Essa é a essência da cocriação: um processo iterativo e interativo no qual humano e algoritmo se afetam mutuamente, sem que um anule o outro.

O humano é o arquiteto da pergunta e a instância decisória no processo de cocriação, ao definir conceitos, critérios e afetos que orientam a produção. Ele conduz o diálogo com a IA por meio de novos *prompts* e ajustes, seleciona, interpreta e consolida o resultado final. A IA só é cocriadora porque há uma pessoa que a convoca, direciona e reinscreve seus *outputs* no campo simbólico humano.

Em suma, a concepção crítica é humana e a IA atua como coadjuvante na produção. Essa dinâmica inaugura um regime de autoria relacional: a autoria não é transferida à máquina, mas redistribuída entre humano e técnica, em uma rede de decisões, improvisações e interpretações. A IA não cria com consciência, mas cria em resposta à consciência do humano. O erro algorítmico, conhecido como “alucinação”, longe de ser descartado, torna-se combustível criativo na conversação colaborativa.

Quadro 1: Coautoria humano-IA generativa

Elemento	Função na cocriação	Natureza da agência
Humano	Define o conceito, o propósito e o percurso; interpreta, seleciona, consolida e materializa	Autoria intencional e ética
IA generativa	Responde aos <i>prompts</i> com base nos fundamentos: generativo, conversacional e cocriativo. (Silva, 2025)	Coadjuvante na cocriação
Produto final	Resultado de uma conversa iterativa e interativa entre humano e máquina	Produto híbrido, fruto da cocriação

Fonte: M. Silva e Chatgpt (2025)

Esse quadro revela que a IA inaugura um novo regime de produção simbólica e cognitiva, no qual o humano deixa de ser o único agente criador para conversar com sistemas capazes de gerar textos, imagens, sons e códigos de maneira criativa, responsiva e parcialmente autônoma. Esse deslocamento epistemológico exige repensar a própria noção de autoria e criação. Em vez de um modelo centrado no sujeito individual, emerge um paradigma relacional, no qual o ato criativo se realiza na interlocução entre humanos e algoritmos.



Do ponto de vista ético, a cocriação humano–IAg implica reconhecer formas de autoria distribuída. Inaugura-se, assim, um território de experimentação simbólica no qual humano e máquina se tornam parceiros de uma conversa inventiva. Nesse espaço de coexperiência, o gesto criativo deixa de ser linear ou solitário e passa a ser contínuo e relacional. Cada *prompt* funciona simultaneamente como provocação e escuta: a pergunta humana desencadeia respostas que oferecem novas possibilidades, desafiando o sujeito a reinterpretar, avaliar e refazer seu próprio pensamento. A criação se converte, portanto, em uma conversação expandida, na qual a IAg produz o inesperado e o humano reconduz o sentido em fluxo recíproco de descoberta. O que emerge daí é a noção de autoria híbrida humano–IAg, que questiona os conceitos tradicionais de autoria e propõe a coautoria como forma legítima na era dos sistemas generativos (Pimentel et al, 2025).

O deslocamento epistemológico gerado pela autoria distribuída e pela conversação expandida demanda um letramento específico, capaz de mobilizar a cocriação. Na educação, essa demanda requer uma docência sensível à complexidade da aprendizagem colaborativa. Docentes e discentes precisam compreender que criar com a IAg é mais do que dominar uma técnica: é aprender a pensar junto com o raciocínio algorítmico, explorando seus limites e suas implicações éticas, estéticas e cognitivas. Precisam compreender a epistemologia da IAg. Ao motivar professores e estudantes a cocriar com sistemas generativos, o letramento iteratividade interativa torna-se prática de ampliação do humano, permitindo superar o solipsismo cartesiano conhecido como “penso, logo existo” em favor da coautoria fundada no princípio “argumentamos, logo cocriamos”.

2. ATUAÇÃO DOCENTE E LETRAMENTO EM IA GENERATIVA NA ESCOLA BÁSICA

A cocriação humano–IAg oferece um terreno fértil para o desenvolvimento do letramento em IAg, entendido como engajamento crítico e criativo no uso ético, comunicativo e coautorial da tecnologia. O professor atua como mobilizador do processo e não da máquina, orientando os estudantes na construção de repertório para o tratamento do conteúdo, na elaboração de *prompts* precisos e, sobretudo, na iteratividade interativa que se alimenta da conversa que questiona, avalia e refaz o *output* tomado como ponto de partida, e não como resposta final.

A expressão “iteratividade interativa” articula duas ideias próximas, mas não idênticas, que ajudam a compreender como pessoas e tecnologias generativas podem aprender e criar juntas. Embora pareça redundante à primeira vista, adquire pleno sentido quando empregada para



ênfatisar o grau de intencionalidade e consciência envolvido no processo conversacional e cocriativo.

Quadro 2 – Iteração interativa, saberes docentes e sala de aula

Dimensão	Definição-Conceito	Saberes Docentes	Em Sala de aula
Iteração	Repetição de um procedimento visando aperfeiçoamento contínuo; cada ciclo gera nova versão e compreensão.	Compreender a aprendizagem como processo de tentativa, erro e refinamento. Mobilizar a conversa recursiva.	Estudante ajusta <i>prompts</i> para a IAg, interpreta respostas, reformula, desenvolvendo pensamento crítico sobre o processo.
Interatividade	Conceito da teoria da comunicação que expressa a cocriação da mensagem pela emissão e pela recepção. É cocriação entre interatores. (Silva, 2014; 2021) ⁴ .	Superar a pedagogia da transmissão. Transformar a sala de aula em espaço de construção colaborativa da comunicação, do conhecimento e da formação humana.	Docente e estudantes formulam juntos o enunciado de um problema, analisam respostas da IAg e reelaboram o conceito estudado, cocriando o sentido e a aprendizagem.
Iteratividade Interativa	União dos dois conceitos: o conhecimento é cocriado em interlocução e aperfeiçoamento por sucessivas iterações.	Mediar conversações recursivas e cocriativas com IAg e estudantes, integrando recursos analógicos e digitais. Mobilizar a	Em projeto de Artes, a turma cocria imagens com IAg, revisa os resultados, discute autoria e ética, e produz versões finais a partir de ciclos de reflexão e reelaboração conjunta.

Fonte: M. Silva e Chatgpt (2025)

A educação em tempos de IAg requer professores capazes de provocar, mobilizar, mediar, refletir e refazer experiências de aprendizagem que integrem interatividade (aperfeiçoamento

⁴ Interatividade é um conceito da teoria da comunicação que expressa a dinâmica de cocriação da mensagem pela emissão e pela recepção. Pode ocorrer entre pessoas, entre pessoas e máquinas generativas e entre essas próprias máquinas. Diferente da interação, que é apenas uma ação recíproca comum em qualquer sistema, a interatividade supõe colaboração efetiva da emissão e da recepção na construção da mensagem, do conhecimento, do produto. Em suma, a interação é influência mútua, a interatividade é autoria compartilhada.



conversacional contínuo) e interatividade (cocriação). Esses saberes sustentam o letramento em IAg, entendendo a tecnologia não como substituta do humano, mas como parceira cocriadora na produção do conhecimento.

O conhecimento emerge do ciclo iterativo e interativo em que humanos e máquinas operam argumentando em interlocução. Quando transmitido pelo falar-ditar da docência explicadora ou pelo texto didático em papel ou digital, o conhecimento historicamente construído é informação. Para converter-se em conhecimento na sala de aula, precisa passar pela iteratividade interativa, com IAg ou sem IAg, o que implica reconhecer que a tecnologia generativa potencializa esse processo quando operada com ética e letramento.

Na sala de aula, a iteratividade interativa se manifesta, por exemplo, quando estudantes, orientados e mobilizados pela docência, analisam criticamente as respostas da IA, identificam limitações ou vieses e reformulam as instruções até alcançar uma produção ética e criativa. Nesse processo, o professor atua como mediador dialógico e ético, responsável por favorecer a reflexão sobre autoria, sentido e responsabilidade no uso da tecnologia. Ele não entrega respostas, mas instiga perguntas, interpretações e reformulações, conduzindo o grupo a compreender que conversar com a IA é também aprender a pensar com ela, cocriando conhecimento humano–tecnológico de modo crítico, iterativo e interativo.

Lecionar com IAg requer professores capazes de conceber, mediar e refletir sobre experiências de aprendizagem que articulem aperfeiçoamento processual e construção colaborativa. Esses saberes constituem fundamentos do letramento em IAg, entendendo a tecnologia não como substituta do humano, mas como parceira cocriadora na produção do conhecimento. A docência com IAg mobiliza o estudante, individualmente ou em grupos⁵, a fazer mais do que apenas disparar *prompts* e consumir *outputs*. Ela convoca a escuta, a interpretação e a ressignificação

⁵ O ChatGPT passou a oferecer a funcionalidade *Group chats* em novembro de 2025, permitindo que múltiplos participantes humanos e a IAg compartilhem a mesma conversa e colaborem de modo síncrono. A interface funciona de maneira semelhante a um grupo de WhatsApp, mas com a presença da IAg sempre que acionada. A ferramenta acompanha dinâmicas da cibercultura que valorizam autoria distribuída e criação coletiva — tendência que tende a ser incorporada por outras IAg. No campo educacional, o *Group chats* mostra-se promissor ao possibilitar que docentes, estudantes e IAg participem de processos de *iteratividade interativa*, ampliando o potencial formativo de práticas como redações colaborativas, debates, projetos coletivos, planejamento conjunto, criação artística em grupo, pesquisa cooperativa e iniciativas de coavaliação. O próprio grupo, humanos e IAg, pode estabelecer regras de participação, organizar turnos de fala e favorecer uma comunicação mais coordenada e cooperativa. Para criar e operar um *Group chat* no ChatGPT, a orientação básica é: abrir um novo chat; selecionar a opção *Group Chat*; nomear o grupo; convidar os participantes humanos; incluir o ChatGPT como membro adicional; e definir coletivamente o objetivo do estudo ou do trabalho. Na iteratividade, a IAg pode explicar, questionar e ajudar a organizar ideias. Na cocriação, ela age como coadjuvante. O pensamento é humano: a IAg não pensa; opera sobre a linguagem e os dados do grupo. Ela tampouco encerra conclusões: provoca, aponta lacunas e torna visível o que o grupo constrói coletivamente com ela.



do sentido, convertendo a resposta gerada pela IA_g em novo ponto de partida criativo. Assim, a criação deixa de ser obra individual para tornar-se acontecimento compartilhado, expressão do “entre”, o espaço comunicativo e performativo que caracteriza a docência e a aprendizagem interativas. Essa docência transforma o uso da IA_g em ato educativo emancipador, em sintonia com a pedagogia crítica (Freire, 1967; 1985; 1987; Silva, 2025).

3. SUGESTÕES DE USO PEDAGÓGICO DA IA GENERATIVA NA ESCOLA BÁSICA

Como operar o letramento iteratividade interativa na sala de aula da escola básica? A seguir, apresentam-se cinco roteiros básicos para aulas com uso pedagógico de IA_g, que incluem planejamento de atividades, atuação docente e participação dos estudantes. A proposição de atividades de aprendizagem com o uso de IA_g requer que a docência oriente, mobilize e acompanhe um processo específico: o refinamento recursivo de *prompts* em equipes colaborativas. Ao adicionar instruções voltadas à identificação de vieses, ao questionamento de imprecisões e ao aprimoramento das respostas geradas pela IA_g, os discentes exercitam a interlocução, a coautoria e o raciocínio crítico, elementos essenciais à construção do conhecimento.

Aula 1

Disciplina: Artes

Tema: Decolonização do olhar e identidade visual brasileira

Prática iterativa e interativa com IA_g:

- A professora propõe que a turma investigue, sob a ótica do letramento iteratividade interativa, como as IAs de imagem representam a identidade brasileira. O *prompt* inicial busca identificar padrões estéticos: “*Gere uma imagem realista de uma 'família brasileira típica' em sua rotina, incluindo o ambiente da casa e suas vestimentas.*”
- Os estudantes analisam os resultados e, mediados pela docência, confrontam a imagem com a realidade local e a história da arte nacional. Eles são provocados a identificar estereótipos (como o tom de pele, o cenário ou a ausência de diversidade regional) e refinam o comando para decolonizar⁶ o resultado: “*Refine a imagem anterior*”

⁶ Decolonizar é o esforço para mudar as ideias, os costumes, os jeitos de pensar e de fazer as coisas que o país colonizador ensinou ou impôs ao povo colonizado. É resgatar ideias, estéticas, valores, costumes, jeitos de pensar e de fazer as coisas em respeito e valorização da cultura local, ancestral. É mobilizar a recuperação da autoestima, da identidade negada ou invisibilizada. Descolonizar (com o “des”) significa retirar concretamente o poder colonial, desfazendo estruturas políticas, econômicas, institucionais e legais que mantêm a dominação. Decolonizar supõe transformar estruturas internas (herança mental, cultural e epistêmica que sobrevive mesmo após a independência política). Descolonizar requer transformar estruturas de poder (instituições, território, políticas). Decolonizar sem descolonizar pode virar só discurso. Descolonizar sem decolonizar pode trocar a estrutura, mas manter o mesmo olhar colonial.



removendo estereótipos turísticos. Represente uma família negra de classe média em uma grande metrópole brasileira, com elementos que mostrem sua cultura e profissões, valorizando tons de pele e traços reais.”

- Com base na discussão sobre representatividade, os grupos criam uma obra coautoral: *“Atue como um artista visual e crie uma releitura moderna da obra 'Operários', de Tarsila do Amaral, mas utilizando a diversidade do Brasil atual, incluindo líderes indígenas e cientistas negros. A imagem deve ter um estilo de arte urbana (grafite).”*

Articulação didática e pedagógica:

- Iteratividade: Os estudantes exercitam o olhar crítico ao perceberem que a IA possui vieses culturais (eurocentrismo). Eles aprendem que o domínio da tecnologia exige a capacidade de questionar e modificar o que é gerado, através de ciclos de conversação e ajuste.
- Didática interativa: A professora atua como mediadora e instigadora: ela não apresenta a IA como uma ferramenta neutra, mas como um campo de disputa simbólica, mobilizando os estudantes para que intervenham no algoritmo e reivindiquem suas próprias identidades.
- Materialização prática: Organização de uma exposição digital (Padlet⁷) intitulada “Olhares decolonizados: refazendo o algoritmo”, onde cada grupo expõe a imagem inicial (com viés), o processo de refinamento do *prompt* e a imagem final cocriada, evidenciando o percurso do letramento crítico.

Aula 2

Disciplina: Matemática

Tema: História e origens das equações de 2º grau

Prática iterativa e interativa com IA:

- A professora propõe que a turma pesquise, sob a ótica do letramento iteratividade interativa, as raízes históricas do que hoje chamamos de equações de segundo grau. O *prompt* inicial foca na aplicabilidade prática em contextos históricos: *“Explique a origem das equações de 2º grau como uma história visual, enfatizando como babilônios e hindus as usavam na agricultura (medição de terras) e na astronomia para registrar o tempo, as estações do ano e navegar.”*
- A IA responde descrevendo como esses povos antigos resolviam problemas práticos de agrimensura e construção antes da álgebra moderna.
- A partir da análise dialógica da resposta inicial, os estudantes realizam o refinamento coletivo dos *prompts*, mobilizando a iteratividade interativa para investigar as metodologias de resolução. Um novo comando solicita a contraposição entre as

⁷ O Padlet constitui-se como um mural online que favorece materializar visualmente o letramento iteratividade interativa. Nele, os estudantes publicam evidências do percurso de aprendizagem, como imagens, capturas de tela das conversas com a IA, vídeos e áudios. A interface fomenta o engajamento dialógico ao permitir comentários e reações diretas em cada postagem, configurando um ambiente comunicacional dinâmico que opera como uma rede social privada da turma. Onde criar: padlet.com. A versão gratuita permite murais simultâneos.



demonstrações geométricas da antiguidade e a formalização algébrica contemporânea, incluindo uma reflexão sobre a singularidade da nomenclatura “Fórmula de Bhaskara” no contexto brasileiro frente à convenção internacional “Fórmula Quadrática”. Esse processo recursivo de novos refinamentos alimenta a curiosidade intelectual e o adensamento crítico dos estudantes.

- Os estudantes pesquisam vídeos sobre demonstrações visuais das soluções e utilizam IAg de imagem para gerar infográficos que ilustrem a evolução da escrita matemática, desde os textos antigos até a notação atual.

Articulação didática e pedagógica:

- Iteratividade: Os estudantes exercitam o raciocínio crítico ao formular perguntas que conectam a matemática à história, à agricultura, à navegação e à astronomia, aprendendo a corrigir, ajustar e aprofundar as informações fornecidas pela IAg. Assim, operam a construção coletiva do conhecimento.
- Didática interativa: O docente atua como mediador entre o rigor da fórmula moderna e a narrativa histórica, promovendo a coautoria na produção de significados sobre como a matemática foi e é fundamental para as civilizações.
- Materialização prática: Criação de um mural digital (Padlet) que reúna as histórias visuais, os vídeos das demonstrações encontradas e os infográficos produzidos, resultantes da gincana de pesquisa sobre as diferentes formas de se chegar à solução quadrática.

Aula 3

Disciplina: Língua Portuguesa

Tema: Análise Sintática. Funções sintáticas e sentidos da frase

Prática iterativa e interativa com IAg:

- O professor propõe que a turma investigue, sob a ótica do letramento iteratividade interativa, a função dos “termos”, unidades que compõem uma frase, na construção do sentido. O *prompt* inicial foge da decoreba de nomenclaturas: “*Atue como um analista linguístico e explique a função do sujeito, do verbo e dos complementos usando uma metáfora: a frase como um ecossistema, onde cada termo é um organismo vivo que depende do outro para manter o equilíbrio do sentido (a mensagem).*”
- Os estudantes leem a resposta e, mediados pela docência, buscam entender como a “intenção” de quem fala altera essa estrutura. Eles refinam o comando para investigar a manipulação da linguagem: “*Agora, reescreva essa explicação mostrando o que acontece com o 'equilíbrio do ecossistema' quando mudamos a voz da frase (da ativa para a passiva) ou quando o sujeito é omitido. Como o foco da informação se desloca?*”
- Após estudarem conceitos básicos com o professor e em materiais de apoio, os grupos usam a IAg para o desafio final: “*Crie uma micro-história de suspense em que a gramática seja a chave do mistério. Use a posição do sujeito e o tipo de complemento para esconder o culpado no início e revelá-lo apenas no fim. Depois, gere uma imagem que ilustre a cena descrita na frase principal da história, aquela em que a estrutura sintática (quem faz a ação e quem a recebe) finalmente revela o culpado.*”

**Articulação didática e pedagógica:**

- Iteratividade: Os estudantes exercitam o raciocínio linguístico ao questionar a IAg, compreendendo que a sintaxe não é um conjunto de etiquetas, mas um jogo de relações de força e sentido, desenvolvido através da conversa iterativa e da análise crítica das respostas.
- Didática interativa: A docência atua como o mediadora que alimenta a interlocução e provoca os estudantes a não aceitarem análises automáticas da máquina; incentiva a identificação de lacunas nas explicações gramaticais da IAg e mobiliza a turma para intervir e modificar o texto gerado, exercitando a coautoria.
- Materialização prática: Criação de um mural digital colaborativo (Padlet) onde cada grupo expõe o "histórico da conversa" com a IAg (o *prompt* original e o refinado), a análise da micro-história e a imagem gerada, evidenciando o percurso de reflexão sobre a língua.

Aula 4**Disciplina:** Biologia**Tema:** Divisão celular: mitose e meiose**Prática iterativa e interativa com IAg.**

- A professora propõe que a turma investigue, sob a ótica do letramento iteratividade interativa, por que o corpo precisa de dois tipos de divisão celular. O *prompt* inicial foca na função prática: *“Atue como um professor de biologia e explique a diferença entre mitose e meiose usando uma metáfora: a mitose como uma ‘fábrica de clones’ para o crescimento e a meiose como um ‘misturador de características’ para a diversidade. Explique por que a meiose é fundamental para que ninguém seja exatamente igual aos pais.”*
- Os estudantes leem a resposta e, mediados pela docência, buscam entender o que acontece quando a "fábrica" ou o "misturador" cometem erros. Eles refinam o comando para aprofundar o conhecimento: *“Explique o que acontece quando ocorre um erro nessa divisão. Como o corpo tenta corrigir isso e o que acontece se o erro persistir (como no caso de mutações ou tumores)?”*
- Com uma base teórica, os grupos refinam *prompts* para geração de imagens que ilustrem o processo: *“Gere uma imagem artística que contraste o lado ‘organizado e idêntico’ da mitose com o lado ‘misturado e diverso’ da meiose, destacando o momento em que os cromossomos trocam informações.”*

Articulação didática e pedagógica:

- Iteratividade: Os estudantes exercitam o pensamento científico ao questionar a IAg, aprendendo que conhecer biologia não é apenas decorar nomes de fases, mas entender os processos de manutenção e mudança da vida, através da conversa iterativa e da cocriação do conhecimento.
- Didática interativa: O docente atua como mediador: incentiva e alimenta a interlocução e a elaboração colaborativa; provoca os estudantes a não aceitarem a primeira resposta da máquina, incentivando-os a encontrar lacunas e exigir



explicações mais claras e precisas; mobiliza os estudantes à intervenção e à modificação das respostas geradas pela IAg, como exercício de cocriação com ela.

- Materialização prática: Criação de um mural digital colaborativo (Padlet) onde cada grupo posta o "diálogo" que teve com a IAg (o antes e o depois do refinamento) e a imagem final gerada, demonstrando o percurso da aprendizagem.

Aula 5

Disciplina: Filosofia

Tema: Existencialismo. Liberdade e responsabilidade em Sartre

Prática iterativa e interativa com IAg:

- O professor propõe que a turma investigue, sob a ótica do letramento iteratividade interativa, o conceito de que "a existência precede a essência". O *prompt* inicial busca traduzir a teoria para um dilema real: *"Atue como o filósofo Jean-Paul Sartre e explique sua ideia de liberdade usando uma metáfora: o ser humano não é como um objeto (como uma caneta, que já nasce com um propósito definido), mas como um livro em branco que escreve a si mesmo. Explique por que, para você, 'estamos condenados a ser livres'."*
- Os estudantes analisam a resposta e, mediados pela docência, confrontam essa liberdade com as pressões do cotidiano (redes sociais, família, escola). Eles refinam o comando para investigar o peso das escolhas: *"Sartre, se somos totalmente livres, por que muitas vezes sentimos que não temos escolha? Explique a relação entre a nossa liberdade e a nossa responsabilidade pelas consequências de nossas ações no mundo."*
- Com a base teórica discutida previamente, os grupos utilizam a IAg para criar um cenário prático: *"Crie um diálogo entre dois jovens de uma escola pública ou privada brasileira: um que acredita no destino ('tinha que ser assim') e outro que defende a visão de Sartre. Depois, gere uma imagem que represente o 'peso da escolha' ou o 'abismo da liberdade' descrito por Sartre."*

Articulação didática e pedagógica:

- Iteratividade: Os estudantes em equipes exercitam o pensamento crítico ao não apenas ler sobre Filosofia, mas ao "interrogar" o pensamento de um autor através da IA compreendendo que filosofar é um exercício de perguntas sucessivas e refinamento de ideias.
- Didática interativa: O docente atua como mediador central, provocando os alunos a perceberem se a IAg está apenas repetindo clichês ou se está realmente aprofundando o conceito de angústia e responsabilidade; incentiva a intervenção dos alunos no texto gerado para torná-lo mais próximo da realidade deles.
- Materialização prática: Publicação de um mural digital (Padlet) contendo o "diálogo filosófico" cocriado com a IAg e a imagem gerada, acompanhados de uma breve reflexão do grupo sobre como o existencialismo de Sartre se aplica às suas próprias vidas.



Vale observar o papel da docência, o engajamento dos estudantes e o desafio da avaliação da aprendizagem nos cinco exemplos de aulas que compõem o subtítulo “Sugestões de uso pedagógico da IA generativa na escola básica”. A docência age como propositora e mediadora de engajamentos de aprendizagem. Não se basta com “transmitir” o conteúdo fechado; oferece propostas, caminhos e media o processo de construção da comunicação, do conhecimento e da formação humana, atenta ao letramento iteratividade interativa.

Os estudantes agem como participantes, interlocutores e coautores. Eles não estão em aula apenas como espectadores da explicação docente, mas como quem manipula, modifica e constrói significados a partir da proposição docente e dos critérios acordados.

A avaliação da aprendizagem, por sua vez, se realiza em parte, publicamente, por meio daquilo que, no roteiro das cinco aulas, é definido como “materialização prática”: produtos criados em sala, apresentados diante da turma e acompanhados pela docência, com critérios e rubricas construídos previamente e coletivamente. Essa estratégia resiste à terceirização do trabalho intelectual, fenômeno que ocorre quando estudantes delegam à máquina o ato de pensar, escrever, analisar, raciocinar ou criar, e favorece a autoria situada, a responsabilidade epistêmica e a transparência dos processos. Avaliar a aprendizagem construída nas cinco aulas destacadas como exemplos de mobilização do letramento iteratividade interativa é desafio dentro de desafio, o que requer o desdobramento seguinte.

4. AVALIAR APRENDIZAGEM NA ERA DA IA

Especificamente sobre como avaliar o conhecimento construído com IA, podemos partir da solução destacada por Stangl (2025): “o uso da IA não é apenas permitido, mas encorajado, desde que o estudante demonstre domínio crítico sobre o processo. A trapaça, nesse modelo, perde o sentido porque o desafio deixa de ser ‘produzir texto’ e passa a ser pensar com a máquina”. A isso devemos acrescentar: o estudante, solitário ou em equipe, precisa demonstrar, diante da turma, como ocorreu o processo de iteratividade interativa com a IA; precisa explicitar decisões, ajustes, dúvidas, caminhos assumidos e caminhos recusados na construção do conhecimento.

O texto não está banido da avaliação da aprendizagem com IA. A prova presencial, individual ou em equipe, com IA, não está descartada. Nada disso deve ser excluído, somente a centralidade da avaliação somativa de caráter classificatório, centrada em exames pontuais com foco no produto, não no processo. O que se faz necessário é reposicionar a avaliação, alinhando-a ao letramento iteratividade interativa: uma avaliação que valorize o processo tanto quanto o



produto; que observe a qualidade da conversa humano-IAg e a dialogia⁸ entre estudantes; que reconheça o pensamento crítico, a capacidade de justificar escolhas e a aptidão de transformar respostas maquínicas em conhecimento cocriado e situado.

Não há avaliação competente sem clareza de critérios. Os estudantes precisam entender o que conta como “bom trabalho”. Os critérios e rubricas de avaliação tornam o processo transparente, orientador e formativo. Predefinidos coletivamente, *precisam contemplar* o processo criativo e a produção expressa na “materialização prática”. A avaliação do processo criativo está nas mãos da mediação docente: heteroavaliação. A avaliação da produção materializada publicamente em sala de aula pode estar nas mãos coletivas da turma e da docência: coavaliação.

Na heteroavaliação, a docência, atenta ao caráter iterativo e colaborativo da aprendizagem, avalia atuando como mediadora ao longo do processo, com foco em orientar, ajustar e aprimorar a aprendizagem. Não busca classificar, mas acompanhar, interpretar e intervir para promover aprofundamento contínuo. Ela precisa acompanhar o processo, não apenas o resultado. Precisa investigar como o estudante pensou, escolheu, conversou com a IAg e tomou decisões. Precisa valorizar a autoria, a reflexão, a ética e o percurso iterativo; pedir ao estudante que explique, justifique e demonstre como trabalhou com a IAg e com colegas. E precisa usar a avaliação para diagnosticar avanços, limites e caminhos futuros, não para punir.

Na coavaliação, estudantes avaliam uns aos outros. Cada estudante ou equipe analisa o trabalho dos colegas, oferecendo contribuições qualitativas e fundamentadas. A mediação docente atua mobilizando o senso crítico e o apreço pela colaboração, pelo diálogo, pelo respeito, pela capacidade de argumentar e de reconhecer diferentes perspectivas. Tanto na heteroavaliação quanto na coavaliação, o êxito desse componente estruturante do processo pedagógico supõe superar a tradição baseada no controle, em favor da formação. Isso requer superar a centralidade do medir, classificar ou verificar, em favor do acompanhar, compreender, interpretar e mobilizar.

Quadro 3. Avaliação como controle × Avaliação como formação

⁸ Para Freire (1987), o diálogo não se reduz à conversação nem à simples troca de mensagens: trata-se de um ato de criação e recriação do mundo entre sujeitos históricos, sustentado pela criticidade, pela humildade epistemológica e pelo compromisso ético com a transformação da realidade. Nesse sentido, o diálogo é uma prática eminentemente humana, pois supõe consciência, intencionalidade e responsabilidade. A IAg, embora capaz de produzir textos, imagens, sons e vídeos com aparência criativa, não é sujeito histórico nem possui consciência reflexiva ou intenção própria. Por essa razão, no relacionamento com sistemas generativos, parece mais adequado falar em “conversa” e não em diálogo. As respostas a *prompts* decorrem de operações algorítmicas de combinação probabilística de padrões linguísticos e simbólicos, e não de pensamento, reflexão crítica ou posicionamento ético.

Eixo	Avaliação como controle	Avaliação como formação
Finalidade	Verificar a reprodução de conteúdos e a conformidade das respostas a padrões definidos.	Compreender, acompanhar e mobilizar o processo de aprendizagem, de construção de sentido.
Lógica avaliativa	Classificatória, punitiva, focada no erro e na nota. Ênfase no controle, na correção e no produto final.	Ênfase diagnóstica e formativa, orientada ao acompanhamento e à mobilização no percurso.
Evidências de aprendizagem	Respostas corretas ou alinhadas aos conteúdos e entendimentos transmitidos.	Processos de pensamento, decisões, intervenções, revisões e sínteses realizados.
Papel do estudante	Espectador do processo pedagógico, solitário e reativo, orientado à execução de tarefas e ao cumprimento de resultados esperados.	Autor ativo e crítico no processo de aprendizagem; argumentativo, reflexivo e colaborativo na construção do conhecimento.
Critério de sucesso	Conformidade do resultado pontual às expectativas normativas e aos critérios determinados.	Coerência entre o percurso de aprendizagem, a qualidade da reflexão e os critérios formativos explicitados.

Fonte: M. Silva e Chatgpt (2026)

Esse quadro evidencia que a avaliação tradicional substitui processos por resultados, reforça produtividade, mensuração, controle, vigilância, punição, autoritarismo e, assim, pode participar da eliminação simbólica de modos diversos de aprender, pensar e existir, obrigando todos a se encaixarem num único padrão de aprendizagem e de avaliação. Ao mesmo tempo, revela que a aprendizagem em tempos de IAg precisa deslocar-se do controle pontual para o processo formativo, da vigilância para a explicitação do processo e, da mera verificação para mobilizar o estudante a aproximar-se da qualidade esperada.

A concepção de *avaliação formativa*, introduzida por Scriven em 1967, é reconhecida atualmente como uma prática pedagógica contínua, integrada à docência, à aprendizagem e de natureza qualitativa. Seu diferencial é o caráter formativo no tratamento de ajustes, tanto na ação docente, quanto nos processos de aprendizagem, por meio do *feedback* descritivo que envolve ativamente professores e estudantes. Essa concepção de avaliação desloca o foco no controle classificatório para a análise qualitativa do desenvolvimento dos estudantes, valendo-se de um repertório diversificado de atividades — verbais, textuais, visuais, corporais e performáticas, apoiadas em recursos analógicos e digitais — selecionadas conforme o contexto pedagógico. Trata-se de um processo essencialmente colaborativo: a docência atua como mediadora e os estudantes são estimulados a participar de forma ativa, desenvolvendo capacidades de autoavaliação, coavaliação e de reajustes contínuos em sua trajetória de construção do conhecimento. Assim, mais do que uma técnica, a avaliação formativa representa



uma mudança profunda na postura docente, orientando todo o ato avaliativo para o crescimento contínuo do estudante. (Araújo *et al*, 2015).

Por essa síntese, pode-se concluir que o *modus operandi* da avaliação formativa é um processo essencialmente conversacional e colaborativo, aberto a reajustes contínuos. Essa dinâmica é a mesma que define o letramento iteratividade interativa. Pode-se dizer que a avaliação formativa é convergente com o uso pedagógico da IA. No entanto, essa convergência será mais potente em educação autêntica, quanto mais contemplar o processo e a culminância (materialização prática) da aprendizagem. Para isso, a docência precisará construir com os estudantes critérios e rubricas de avaliação objetivos. O Quadro 4 oferece sugestões:

Quadro 4. Critérios e rubricas de avaliação: o processo e a culminância

Critério de avaliação	Precisa de refinamento	No bom caminho	Excelente
Qualidade da interlocução (<i>prompts</i>)	Usou apenas um comando simples e aceitou a primeira resposta da IA.	Refinou o comando pelo menos uma vez, pedindo ajustes ou correções.	Demonstrou conversa e colaboração real: questionou a IA, desafiou respostas e usou metáforas complexas.
Análise crítica	Postou o resultado da IA sem comentar o que estava certo ou errado.	Identificou pontos positivos e negativos na resposta da IA.	Localizou erros, vieses ou clichês da IA e explicou como os superou com conhecimento próprio.
Coautoria e originalidade	O trabalho final é quase 100% o que a IA escreveu ou gerou.	O estudante editou partes do texto ou da imagem, deixando sua marca pessoal.	O resultado final é uma fusão clara entre a sugestão da IA e a visão autoral do estudante (o "dedo" do autor ou da equipe).
Organização da materialização	Postou apenas o resultado final, sem mostrar o processo.	Postou o resultado e o <i>prompt</i> final, de forma organizada.	O mural conta a "história" da criação: mostra o antes, o depois e as reflexões do grupo.

Fonte: M. Silva e Chatgpt (2026)

Um quadro que destaca critérios e rubricas para realçar o compromisso com a ética, a objetividade e a transparência da avaliação complementa a seção que articula letramento e avaliação. Os critérios definem as dimensões ou os valores que serão observados, e as rubricas medem níveis de aprendizagem. Enquanto o critério diz o que exatamente estamos avaliando, a rubrica diz o quão bem o estudante se engajou na construção da aprendizagem, segundo parâmetros predefinidos. Ética, objetividade e transparência, definidas coletivamente pela docência com a turma, asseguram que a avaliação seja formativa e deixe de ser um evento de



controle punitivo para tornar-se mobilizadora de engajamento, validando o rastro processual da iteratividade e consolidando o protagonismo autoral do estudante em uma construção de saberes tecida na intersecção entre a mediação docente, a colaboração entre pares e a interlocução com a IA_g.

Em síntese, a avaliação da aprendizagem que incorpora o uso pedagógico da IA_g encontra, no *modus operandi* da avaliação formativa, o potencial conversacional e cocriativo do letramento iteratividade interativa. Esse encontro favorece a educação autêntica, possibilita a construção de práticas avaliativas e formativas que acolhem a colaboração humano–algoritmo como oportunidade educativa e prepara os estudantes para atuar com ética, criticidade e coautoria em um mundo cada vez mais mediado por tecnologias conversacionais e colaborativas. Anterior à emergência da IA_g, a abordagem conhecida como *avaliação formativa* já antecipava esse horizonte, ao oferecer fundamentos pedagógicos que hoje se mostram não apenas pertinentes à educação autêntica, mas estruturalmente alinhados às exigências formativas do atual contexto sociotécnico.

CONCLUSÃO

A criação solitária do conhecimento, se é que existe, perde centralidade no cenário de interlocução e cocriação humano-IA_g. A inteligência artificial generativa inaugura uma etapa singular na relação entre educação, tecnologia e criação, na qual a aprendizagem é mais favorecida com a disposição sociotécnica à prática comunicativa, colaborativa e cocriativa. Neste texto, defendemos que o letramento para uso pedagógico da IA_g, formulado como *iteratividade interativa*, constitui a base epistemológica e metodológica dessa etapa. Trata-se de compreender que a interlocução com a IA_g — textual, visual, sonora ou multimodal — é sempre processo revisável em conversa, no qual perguntas, respostas, erros e reformulações cocriam conhecimento, sentido e autoria compartilhada entre humanos e sistemas generativos.

Nesse percurso, a contribuição de Mayara Ferrão é notável: ela não apenas desafia a lógica colonial, branca, racista, patriarcal e cis-heteronormativa de representação visual, também favorece a construção de um letramento. Por isso retorna ao final deste estudo como reconhecimento e agradecimento. Em *Álbum de Desesquecimentos*, Ferrão não utiliza a IA_g apenas como ferramenta; ela exerce precisamente o letramento proposto neste texto: conduz a máquina por meio de perguntas críticas, corrige vieses coloniais, reinscreve sentido ético, poético e político nas imagens geradas e converte respostas algorítmicas em oportunidade de reimaginar memórias afetivas apagadas. Sua obra materializa, em alta potência estética, a iteratividade interativa e oferece ao campo educacional um modelo inspirador de cocriação humano-IA_g rigoroso, sensível, crítico e reparador.



As atividades propostas nas aulas de Artes, Matemática, Língua Portuguesa, Biologia e Filosofia revelam uma concepção de aprendizagem centrada na interlocução e na coautoria investigativa, na formação de um sujeito crítico diante das tecnologias generativas. Nos roteiros das aulas, o conhecimento não é apresentado como um dado acabado a ser meramente gerado pela máquina, mas como um objeto de tensionamento e descoberta. É neste ponto que o título deste ensaio ganha sua máxima expressão: o letramento em IAg na escola básica concretiza-se através da iteratividade interativa.

Trata-se de um processo formativo em que o estudante não apenas acessa informações, mas aprende a conversar e a cocriar com seus colegas e com algoritmos, aprende a superar equívocos, a analisar vieses e a considerar potências capazes de refinar o pensamento de forma recursiva. Aprender, sob esta perspectiva, é um ato de coautoria mediada, onde a sensibilidade estética, o rigor lógico, a consciência biológica, a estrutura linguística e a ética existencial se fundem em um diálogo contínuo entre colegas com a inteligência artificial generativa. Contudo, essa dinâmica exige que repensemos as métricas tradicionais: como avaliar a aprendizagem baseada no *modus operandi* do letramento iteratividade interativa? A resposta reside na análise do percurso investigativo e na “materialização prática”, item que culmina cada roteiro de aula e revela a síntese do saber construído.

O principal achado deste estudo é que a iteratividade interativa opera como fundamento epistemológico do letramento em IAg, pois define o conhecimento como produção relacional, comunicacional e cocriativa, sustentada pela intervenção efetiva dos sujeitos na mensagem. Do mesmo modo, funciona como letramento, ao se materializar como prática formativa situada, que envolve intervir, conversar, negociar sentidos e construir coletivamente — capacidades indispensáveis para operar criticamente tecnologias generativas.

A partir desse achado central, emergem três achados atrelados, que aprofundam e desdobram essa tese:

1. A práxis artística de Mayara Ferrão constitui um caso exemplar do letramento iteratividade interativa, evidenciando como processos criativos contemporâneos se estruturam por autoria relacional, responsividade e cocriação. Sua obra funciona como demonstração viva da epistemologia defendida, iluminando modos de criação colaborativa que antecederam e inspiram as práticas com IAg.
2. A incorporação pedagógica da IAg na escola básica exige um deslocamento do modelo avaliativo baseado no controle para o modelo fundado na formação. A avaliação formativa revela-se intrinsecamente alinhada às dinâmicas conversacionais e cocriativas intensificadas pela IAg. Em vez de aferir respostas fixas, ela acompanha processos, decisões, revisões, diálogos e reelaborações — exatamente o que ocorre nas operações que caracterizam a iteratividade interativa em ambientes digitais generativos.
3. O uso docente da IAg demanda saberes específicos de mediação conversacional e interativa, que não se confundem com domínio técnico ou instrumental. Tais saberes incluem a capacidade de tensionar respostas algorítmicas, explorar lacunas, provocar



revisões, orientar a coautoria e sustentar a participação humana como eixo central do processo de conhecimento. A epistemologia da iteratividade interativa oferece o quadro teórico para tais mediações.

Em conjunto, esses achados convergem para uma conclusão ampla: a iteratividade interativa é o eixo estruturante que permite integrar a IAg à educação de modo crítico, formativo e ético. Ao invés de subtrair agência humana, essa abordagem a reforça, abrindo espaço para práticas pedagógicas que valorizam diálogo, coautoria e responsividade. Nesse sentido, a IAg não substitui a relação pedagógica — ela a complexifica, demandando práticas avaliativas e formativas mais autênticas, coerentes com as exigências sociotécnicas do nosso tempo.

A expressão vitalista desses achados na educação básica depende de investimento efetivo e antenado na formação de professores. A formação inicial nas licenciaturas e a formação continuada precisarão operar um letramento específico como eixo estruturante. Para isso, é necessário deslocar os currículos além da *pedagogia da transmissão* ainda dominante. Essa pedagogia favorece o consumismo solitário e não a coautoria formativa favorecida pela IAg. É necessário investir em práticas orientadas pela conversa iterativa e cocriativa com a IAg na sala de aula, integrando recursos analógicos e digitais em experiências significativas de aprendizagem. Um currículo atento ao letramento apropriado forma docentes e discentes capazes de diagnosticar e enfrentar vieses algorítmicos, estimular autoria e coautoria, articular múltiplas linguagens e denunciar usos deletérios da IAg — plágio, vigilância e fetichização — ao mesmo tempo anunciando sua potência como parceira cognitiva e comunicativa, potencial que depende da intencionalidade humana capaz de mobilizar iteração e interatividade.

Ao integrar práticas de iteratividade conversacional e de cocriação humano-IAg às didáticas da escola básica, a formação docente se alinha aos desafios contemporâneos e abandona a postura de resistência tecnofóbica, assumindo o lugar da investigação crítica, da experimentação colaborativa, da inclusão ciber cultural e da ação pedagógica situada. Assim como Ferrão mobiliza a IAg para reinscrever memórias negadas, professores e professoras podem mobilizá-la para reinscrever experiências, narrativas e conhecimentos no cotidiano escolar, ampliando horizontes epistemológicos, éticos e estéticos.

A educação básica brasileira, atravessada por desafios persistentes, não encontrará na IAg generativa uma solução mágica, mas pode reconhecer nela um coadjuvante, criativo, interlocutor capaz de contribuir para reinventar a formação escolar em nosso tempo. Trata-se de cultivar sujeitos capazes de perguntar com coragem, dialogar com profundidade, escutar com sensibilidade e cocriar com responsabilidade; estudantes que não temam o algoritmo nem se deixem submeter por ele, mas o interpelem, o tensionem e o dobrem em favor de sentidos emancipatórios. Trata-se de formar leitores e autores criativos, conversacionais e colaborativos. Não reféns da máquina, mas parceiros críticos de sua potência favorável à educação autêntica.



Esse engajamento precisa começar na escola básica, a partir dos celulares dos estudantes, dispositivos cujo uso, vale lembrar, é permitido pela legislação quando acompanhados de supervisão docente e finalidade pedagógica (Silva, 2023). Se a escola assumir esse desafio inédito, investindo efetivamente no letramento iteratividade interativa, a inteligência artificial mais avançada terá menos força para empurrar o humano às margens do tecnocentrismo. Ao contrário, poderá ajudá-lo a ocupar, com desenvoltura comunicativa e colaborativa, o centro ético e político da educação.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Filomena; DINIZ, José Alves. Hoje, de que falamos quando falamos de avaliação formativa? *Boletim SPEF*, Lisboa (Portugal): Sociedade Portuguesa de Educação Física, n. 39, p. 41–52, jul./dez. 2015. ISSN impresso 1646-8775; ISSN online 2184-1594. Disponível online: <https://boletim.spef.pt/spef/index.php/spef/article/view/271/258> (15.11.2025).

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, Paulo; FAUDEZ, Antonio. *Por uma pedagogia da pergunta*. São Paulo: Paz e Terra, 1985.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 17a. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.

PIMENTEL, Mariano; CARVALHO, Felipe. *IA generativa e educação: práticas e teorizações*. Porto Alegre: SBC, 2025. Disponível online: <https://iaeducacao.uniriotec.br> (15.11.2025).

SILVA, Marco. Paulo Freire e a IA generativa. Prefácio. PIMENTEL, Mariano; CARVALHO, Felipe. *IA generativa e educação: práticas e teorizações*. Porto Alegre: SBC, 2025. Disponível online: <https://iaeducacao.uniriotec.br> (15.11.2025).

SILVA, Marco. O celular na sala de aula: uso didático e resistências. *Notícias, Revista Docência e Ciberultura*, agosto de 2023, online. ISSN: 2594-9004. Disponível online: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1661> (15.11.2025)

SILVA, Marco. Interatividade na educação híbrida. In: PIMENTEL, Mariano; SANTOS, Edméa; SAMPAIO, Fábio (Orgs.). *Informática na Educação: interatividade, metodologias e redes*. Porto Alegre: SBC, 2021. <https://ceie.sbc.org.br/livrodidatico/index.php/interatividade/>

SILVA, Marco. *Sala de aula interativa*. 7ª ed. São Paulo: Loyola, 2014.



DOI: <https://doi.org/10.12957/redoc.2025.95466>

Revista Docência e Cibercultura

STANGL, André. “Um espectro ronda as universidades: o das inteligências artificiais.” <https://oficinadelinguagensdigitais.com/2025/11/15/ia-e-o-futuro-do-ensino-superior/> (20.11.2025).



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.