



DOI: <https://doi.org/10.22484/2177-5788.2025v51id6126>

## EXPLORANDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA EDUCAÇÃO FORMAL

Exploring Generative Artificial Intelligence in Formal Education

Explorando la Inteligencia Artificial Generativa en la Educación Formal

**Carlos Guallart Moreno**<sup>1</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5232-1082>

E-mail: [cguallart@unizar.es](mailto:cguallart@unizar.es)

**Resumo:** Nesta oficina, são apresentados vários aspectos relacionados ao uso de Inteligência Artificial Generativa (IAG), na prática pedagógica. Ela está organizada em partes que compreendem aspectos teóricos, portanto, amplos e reflexivos e voltados para o cotidiano da docência, ou seja, práticos. Dentre os teóricos-reflexivos estão: explicar como ela funciona; seu potencial de colaboração, em várias atividades; suas limitações, especialmente os possíveis erros; comparação de desempenho entre as IAG e as questões éticas envolvidas. Os aspectos práticos, bastante voltados a auxiliar o professor a gerir suas atividades, incluem: os procedimentos para planejar e elaborar *prompts* para diferentes fins, desde questões para avaliação até percursos de aprendizagem específicos.

**Palavras-chave:** Uso de IAG; prática docente; *prompts*.

---

<sup>1</sup>Universidade de Zaragoza, Saragoza, Espanha.

**Abstract:** This workshop presents various aspects related to the use of Generative Artificial Intelligence (GAI) in pedagogical practice. It is organized into parts that encompass both broad and reflective theoretical aspects, and practical aspects focused on the daily practice of teaching. Among the theoretical-reflective aspects are explaining how it works; its potential for collaboration in various activities; its limitations, especially possible errors; a comparison of performance between different GAIs; and the ethical issues involved. The practical aspects, largely focused on helping teachers manage their activities, include procedures for planning and developing prompts for different purposes, from assessment questions to specific learning paths.

**Keywords:** Use of GAI; teaching practice; prompts.

**Resumen:** Este taller presenta diversos aspectos relacionados con el uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en la práctica pedagógica. Está organizado en partes que abarcan tanto aspectos teóricos amplios y reflexivos como aspectos prácticos enfocados en la práctica docente diaria. Entre los aspectos teórico-reflexivos se encuentran: su funcionamiento; su potencial para la colaboración en diversas actividades; sus limitaciones, especialmente los posibles errores; una comparación del rendimiento entre diferentes IAG; y las cuestiones éticas implicadas. Los aspectos prácticos, centrados principalmente en ayudar a los docentes a gestionar sus actividades, incluyen procedimientos para la planificación y el desarrollo de propuestas para diferentes propósitos, desde preguntas de evaluación hasta rutas de aprendizaje específicas.

**Palavras claves:** Uso de IAG; prática docente; prompts.

## 1 INTRODUÇÃO

Os jornais já estão falando há anos sobre Inteligência Artificial (IA), suas desvantagens, seus perigos, suas vantagens. Sabemos que ela é proibida em alguns países, mas depois é permitida novamente. Recebemos informações excessivas sobre essa nova tecnologia que chegou em todos os países muito repentinamente. Para iniciar essa palestra, pediria a todos os participantes que esquecessem todo ruído de informação e focassem em como a IAG pode nos ajudar a fazer nosso trabalho. E assim, veremos suas vantagens e seus inconvenientes.

Como sou espanhol, suponho que também no Brasil o governo elaborou ou elaborará algum documento parecido. O ponto de partida dessa oficina<sup>2</sup> é a notícia ou afirmação feita por um escritório de estratégia do governo espanhol em um relatório publicado no mês de janeiro intitulado HispanIA 2040. Ele nos diz que o que é feito atualmente pela inteligência artificial, sobre a qual vamos falar, que num futuro próximo poderemos imaginar tudo o que quisermos. Essa situação gerará questões, produzirá incertezas que terão de ser resolvidas pelas diferentes instituições e agências governamentais.

No relatório, é dito que no campo da educação a adoção da Inteligência Artificial Generativa (IAG) mudará a forma que se ensina e avalia os alunos e permitirá aos docentes tarefas pedagógicas mais elaboradas. Que tarefas são essas?

- Oferecer uma atenção mais personalizada aos alunos;
- Aprimorar sua formação;
- Envolver-se mais em questões de gestão nas escolas.

Também há um estudo em que se demonstra que com o avanço da IAG poderemos economizar de cinco a sete horas semanais de trabalho, o que equivale a uma jornada de trabalho, na Espanha. Esse é um elemento atrativo e motivador para que os professores entrem no mundo da IAG e aprendam como podem utilizá-la.

Primeiro esclarecimento é que os professores ainda, pelo menos aqui na Espanha, acreditam que usar a IAG é sentar-se em um computador, abrir o ChatGPT, pedir-lhe coisas e, automaticamente, recebê-las. Não é assim! Na IAG, primeiro você tem que planejar, saber o que quer fazer e como vai fazer. E uma vez que tenha tudo escrito, é o momento de ir até o computador e começar a lhe perguntar.

## 2 QUATRO IDEIAS IMPORTANTES

A primeira ideia é convidar a IAG para a sala dos professores, nas universidades, nos departamentos ou nos locais de trabalho em equipe. Por que convidá-la? Temos que conhecer essa máquina que chegou, saber como é, como funciona e o que pode dar de si. Além do mais, se a conhecemos em grupo, se compartilharmos nossa

---

<sup>2</sup> A oficina foi produzida a partir das publicações de Guallart Moreno (2025a, 2025b; 2025c; 2025d; 2025e).

experiência com os colegas de trabalho, com outros professores, aprenderemos mais depressa e saberemos utilizá-la muito melhor. Conheço alguns professores que ainda estão no ponto de proibi-la aos alunos, mas a utilizam escondido.

Em segundo lugar, é preciso considerar que nesta relação, que teremos com a IAG, nós somos humanos. Ela é um robô, uma máquina. É algo artificial, físico e, portanto, nós que teremos que tomar, sempre, a última decisão de validar ou não as respostas ou aquilo que nos faz.

A terceira está relacionada a forma como vamos tratá-la. Defendo que seja como uma pessoa. Isso quer dizer que ela se relaciona conosco por meio em linguagem natural, de nossa própria língua, seja em espanhol, português, inglês ou chinês. Assim temos que dizer a ela que tipo de pessoa somos e o que queremos que faça. Além disso, precisamos corrigi-la, quando fizer coisas erradas e pedir para fazê-las novamente.

A quarta ideia remete ao fato que a IAG que estamos usando hoje é a pior que vamos usar. Todos os dias são introduzidas melhorias em sistemas de grandes modelos de linguagem. Isso faz com que seu funcionamento se torne cada vez melhor de tal maneira que, o que há quatro meses era identificado como problemas e falhas, à medida que vamos utilizando, funcionará melhor no futuro.

Vou fazer uma breve introdução sobre IAG. Insistirei muito no *prompt*, em como temos que falar para a IAG, porque é aqui que está o X da questão, o que é mais importante. E então, alguns exemplos do que podemos pedir, algumas coisas da interface do ChatGPT e, em seguida, detalhes específicos de algumas aplicações e bibliografia.

A IAG é um campo muito amplo, observem, na Figura 1, estão os chamados *chatbots* ou agentes conversacionais:

Figura 1 – Conceitos-chave de IAG



Fonte: elaborado pelo autor.

O primeiro que apareceu, em 30 de outubro de 2022, foi o ChatGPT e então, outras empresas começaram a liberar seus agentes conversacionais que são treinados com grandes modelos de linguagem. Podemos falar com eles como falamos com nossos alunos ou nossos colegas de trabalhos, e ele nos responderá com a IAG, no mesmo idioma.

A questão é que não sabemos o que acontece dentro dela, podemos imaginá-la como uma caixa misteriosa. Sabemos que se insere um *prompt* - termo que se estabeleceu como mensagem de entrada - que pode ser um áudio, pode ser uma imagem, pode ser um vídeo, pode ser texto. Depois de inserido, automaticamente, ou com grande rapidez, ela dará sempre uma resposta. Como ela é agora? Sabemos que isso não está muito claro. Há áreas que não conhecemos o que lhe confere um valor quase mágico.

Se eu pergunto ao ChatGPT ou a qualquer um dos outros *chatbots*: o que é mudança climática? O que faz essa IAG? A frase: O que é mudança climática é convertida em pequenos fragmentos, o que se chama *tokenização*. Cada fragmento é um *token*. Cada token é fracionado e será atribuído um número, que vai ser codificado. Essa série codificada de números vai introduzida nos transformadores, na rede neural artificial. Essa rede, composta por bilhões de neurônios artificiais, vai gerar a resposta. De forma muito simplificada esse é o processo.

Em outras palavras, quando escrevemos, temos que deixar claro que o ChatGPT não sabe nada. Como faz isso? O ChatGPT começa a escrever "A" e então calcula probabilisticamente, qual seria a palavra com mais probabilidade para vir após de "A". Como é uma definição, na sequência, coloca os *tokens* resultantes da conversão da palavra mudança. Volta a calcular probabilisticamente qual palavra viria ao lado de "mudança", nesse caso climática. Volta a calcular probabilisticamente e coloca "é". Volta a fazer o cálculo. Para cada um desses cálculos, podem passar pela rede neural cerca de 200.000 milhões de neurônios de conexões, o que gera grande consumo de energia.

O lógico para nós seria ela escolher a palavra que tem uma porcentagem maior de chance para dar sentido à frase que está construindo. Mas nem sempre é assim. Às vezes, escolhe outra e gera outro tipo de descrição. Essa é uma característica do sistema que, para nós, pode ser uma vantagem por nos dar definições diferentes. Gostamos mais de uma do que outras e todas corretas. Se vamos perguntando e interagindo com o computador, acabamos tendo a impressão de que estamos falando com alguém, que temos uma pessoa que está nos respondendo atrás da tela.

Isto é, a IAG gera cadeias de textos sintaticamente corretas baseadas em associações estatísticas, mas esse texto pode estar sujeito a preconceitos implícitos ou explícitos, alucinações, erros. Alucinações ocorrem quando ela inventa algo, mas se ajustarmos a pergunta, inventa cada vez menos.

Um especialista em IAG de um livro que está na bibliografia diz que a construção de frases do ChatGPT é baseada nas 32.767 palavras anteriores à palavra que queremos prever. Eu acho que é bárbaro, mas é um detalhe curioso que tem uma relação com o que acabamos de ver.

O *prompt* é uma instrução que pode ser uma pergunta ou um conjunto de dados que damos ao sistema de IAG para que nos dê uma resposta, faça-nos uma análise, uma nova redação, o que pedimos a ela. A função do *prompt*, portanto, é guiar o comportamento do modelo especificando muito bem que resultado queremos ter. Superficialmente, a IAG pode ser utilizada por qualquer criança que saiba escrever. Podemos dizer: “Olha! Pegue o computador e faça desenhos e perguntas”, mas, bons resultados requerem pessoas qualificadas. Pessoas qualificadas, quero dizer aqui, que saibam escrever bem, e isso pode ser aprendido por todo mundo também. Isso é uma coisa importante para ensinar os alunos para que não aprendam por conta própria, para que não fiquem viciados e, assim, aprendam pouco a pouco.

Sempre temos que verificar as informações que ela nos fornece e fazer a mesma pergunta várias vezes seguidas se obtém, respostas diferentes. Isso não é um erro e sim, uma característica.

### 3 QUAL INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL UTILIZAR?

A classificação apresentada, no Quadro 1, foi feita por um professor espanhol, de Barcelona, especialista em IAG, que está trabalhando muito e fazendo comparações. Vou citá-lo várias vezes. Este é o último ranking de classificação, retirado das diferentes IAG.

Até pouco tempo, o ChatGPT estava em primeiro, mas, isso pode variar. Por que as classifica assim? Porque considera o que mais interessa a nós professores ao usar a IAG: personalizar respostas, gerar imagens, interpretar códigos, compartilhar publicamente conversas completas - pode ser útil tanto para o aluno quanto para o professor compartilhar com os demais dos colegas. É possível fazer *upload* de documentos de texto. Aqui, consta uma série de indicadores de avaliação. Abaixo, consta a pontuação obtida e a idade mínima de uso.

Há muitas opções. Meu conselho é experimentar duas ou três daquelas que estão no início. De qualquer forma, existem opções de ChatGPT que os outros não têm, e eu, pessoalmente, gosto disso. Também gosto do Claude. Ultimamente, estou utilizando para escrever um artigo que estava dando muito trabalho. Em termos de extensão, é capaz de gerar texto mais longos que o ChatGPT.

Cuadro 1 — Comparativo de chatbots gratuitos

Funcionalidades	ChatGPT	Le Chat	Qwen	Perplexity	Claude	DeepSeek	Grok	Kimi	Copilot	Gemini	Phind	Pi
Generación de imágenes	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	No	Sí	Sí	No	No
Creación de aplicaciones con el chatbot	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No	No
Compartir públicamente conversaciones completas	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	No	No	No	No
Enviar documentos de texto	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	No
Visualizar imágenes en archivos PDF	No	Sí	No	No	Sí	No	No	No	No	No	No	No
Representar fórmulas matemáticas	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Cálculos matemáticos exactos por programación	Sí	Sí	No	No	Sí	No	No	No	No	No	Sí	No
Conexión a internet	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Modo de razonamiento	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Búsqueda profunda	No	No	No	Sí	No	No	Sí	No	No	No	No	No
Edad mínima de uso	14	13	18	13	13	14	13	18	18	14	14	18
Puntuación	9	9	7	7	7	6	6	5	5	5	4	0

Fuente: Haro (2024).

#### 4 COMO ESCREVER UM *PROMPT* E ERROS COMUNS

Vou mostrar dois modelos. O primeiro, foi um dos primeiros que saiu de Nazari e Saadi (2024). Sugere os componentes (TIC): identificar a Tarefa, compreender o Contexto e redigir as Instruções. Na sequência, é necessário definir: o papel (tipo de pessoa ou profissional desempenhado pela IAG, ao elaborar o *prompt*), o público, o tom, exemplos e limites. Por exemplo, se eu quero fazer um trabalho ou ter respostas sobre desmatamento da Amazônia, pois bem, digo:

**Tarefa:** Analise as causas e as consequências do desmatamento na Amazônia no contexto do século XXI.

**Contexto:** Desde 2000, a região amazônica tem sofrido um desmatamento crescente causado por atividades humanas.

**Instruções:** Explique as principais causas do desmatamento na Amazônia; descreva seus impactos ambientais, sociais e climáticos; mencione iniciativas locais e internacionais que buscaram frear esse processo.

Elementos:

**Papel:** Você é um geógrafo ou um geógrafo especializado em meio-ambiente e sustentabilidade na América do Sul;

**Audiência/Público:** Sua resposta está dirigida a estudantes do ensino médio com conhecimentos básicos em geografia ambiental;

**Tom:** Manter um tom acadêmico, mas acessível a um público escolar, ou para um público universitário. Você pode ajustar isso conforme o trabalho que está fazendo;

**Exemplos:** Inclua casos específicos de áreas afetadas como o estado do Pará (Brasil), a região de Madre de Deus (Peru) e a zona fronteira entre Bolívia e Brasil;

**Limites:** Não inclua dados anteriores ao ano de 2000.

Ao incluir tudo isso no *prompt*, para o ChatGPT, estou limitando muito o tipo de resposta que ele tem que me dar e deixo pouca margem para que invente coisas. Mesmo assim, poderia cometer alguns erros, portanto você sempre tem que revisar sua resposta.

Meu conselho é, quando começar a trabalhar com os *chatbots*, usar esses modelos, ajustar ao que você quer, mudar de assunto, o conteúdo ou o nível dos alunos ou do público, dependendo do que quer obter.

José Juan Haro (2025), o professor que fez a classificação dos *chatbots*, criou um segundo modelo, mais simples, com as seguintes orientações: definir o papel e contexto; proporcionar informação; especificar a tarefa; e identificar o público.

Os erros mais comuns que cometemos é: dar *instruções pouco claras; sem os ajustes para melhorar a precisão; sobrecarregá-la com muitos dados, podendo levá-la à confusão; falta de contexto*, implicando em mal-entendidos; e *descuidar das especificidades* de cada situação. O erro, normalmente, está no *prompt*. Quando se escreve bem, os resultados são muito bons. Aqui está um exemplo de *prompt* acerca do desmatamento da Amazônia:

- Você é um(a) professor(a) do ensino secundário especializado(a) em Geografia e História, com experiência na criação de situações de aprendizagem que integram ferramentas digitais para análise territorial. Sua tarefa é ajudar a planejar uma situação de aprendizagem para o 3º ano do Ensino Secundário Obrigatório (ESO), dentro do bloco de sustentabilidade ambiental e mudança global, abordando o fenômeno do desmatamento na Amazônia. Inicie a conversa apresentando ao usuário as seguintes perguntas, uma de cada vez:
- Qual é a duração total da situação de aprendizagem? **NÃO diga mais nada e espere a resposta.**
- Deseja focar a análise em um país específico da bacia amazônica (por exemplo, Brasil ou Peru) ou em toda a bacia amazônica? **NÃO diga mais nada e espere a resposta.**
- Tem alguma preferência quanto à metodologia de trabalho? (aprendizagem baseada em projetos, estudo de caso, trabalho colaborativo etc.) **NÃO diga mais nada e espere a resposta.**
- Que tipo de recursos digitais estão disponíveis para a análise de dados geográficos em seu centro? (Exemplo: ArcGIS Online, Google Earth, Global Forest Watch, Living Atlas da ESRI, etc.) **NÃO diga mais nada e espere a resposta.**
- A avaliação deve incluir uma rubrica específica para analisar criticamente o uso adequado das ferramentas digitais e a argumentação dos alunos. **NÃO diga mais nada e espere a resposta.**
- Certifique-se de obter todas as informações relevantes para completar a tarefa.

Observem que peço a IAG, no *prompt*, para elaborar perguntas, pois a atividade será uma conversa, e que a pergunta seguinte somente será feita após cada resposta correspondente. Essa atividade, mais complexa, demanda que o professor elabore muito bem sua sequência didática para dar condições ao estudante de realizá-la.

Os estadunidenses disseram que é muito útil utilizar os verbos da Taxonomia de Bloom. Há anos que se utiliza na Espanha para dar instruções. Eles são muito poderosos e a IAG entende bem. Com isso se evitam preconceitos de idiomas, identificam-se habilidades, tudo que está presente na Taxonomia de Bloom.

## 5 MUDANÇAS NA FORMA DE PENSAR E PROMPT DE CADEIA DE PENSAMENTO

Aqui estão algumas ideias, um pouco discutíveis, que me parecem interessantes e gosto de colocá-las porque sempre dá pistas para trabalhar. Entendo que, para uma utilização profícua da IAG, são necessárias, pelo menos, sete mudanças na forma de pensar o trabalho com esse tipo de ferramenta:

- De delegação para cocriação - A IAG não é apenas um assistente para quem delegamos tarefas, mas um colaborador com quem pensamos juntos. O valor surge do diálogo, não da simples atribuição.
- De instruções para conversas - Formular boas perguntas torna-se a habilidade mais valiosa. Tudo muda quando você deixa de apenas pedir e começa a dialogar.
- Do perfeccionismo para a iteração rápida - A IAG funciona melhor em ciclos curtos. Profissionais que aprendem a iterar de forma leve e ágil obtêm resultados muito superiores.
- Da substituição para a amplificação - Pare de pensar nas tarefas que a IAG vai tirar de você. Comece a explorar as capacidades que ela pode potencializar em você.
- Do pensamento direto para a metacognição - A IAG nos obriga a refletir sobre como pensamos. Identificar vieses, complementar estilos cognitivos e examinar pressupostos será essencial no futuro.
- De buscar certezas para explorar possibilidades - A IAG não oferece verdades absolutas, mas sim um leque de opções. Profissionais que aceitam essa ambiguidade descobrem soluções inesperadas.
- De executor para curador - Seu valor não está mais em produzir do zero, mas em avaliar, selecionar, combinar e dar sentido humano ao trabalho.

Teremos que deixar de pensar que tarefas a IAG tirará do professor. Precisamos pensar o que ela vai melhorar, como serei melhor professor, ou trabalharei ou elaborarei materiais melhores, por exemplo. Ela nos obriga a refletir sobre como pensamos.

Já sabemos como redigir um bom *prompt*. E o *prompt* tem que ser curto ou longo? Se o *prompt* é longo, dizemos que estamos colocando uma cadeia de pensamento. Posso introduzir todo o *prompt* de uma vez e pode funcionar, mas, às vezes ele pode deixar as coisas de fora, porque o *prompt* não é nada mais que informação que vai chegar à máquina. O melhor, quando é um trabalho mais longo, o melhor é fazê-lo em etapas, encadeando, sequenciando os *prompts*.

Como professor responsável pelo Dia da Paz, pediram para fazer uma apresentação para todas as seções ou para todos os grupos. Recorri ao ChatGPT e usei quatro prompts:

- Faça um guia de apresentação com 10 *slides* sobre o Dia da paz. Dê-me imagens e uma ou duas frases curtas que possa utilizar em cada *slide*. Dê-me a resposta, e uma vez que a tenha, escrevo o segundo *prompt*.
- Agora, escreva textos curtos que possa ler quando expuser na sala cada *slide*. Estou pedindo que você me diga o que tenho a dizer em cada *slide*. Assim que ela me dê a resposta, seguirei para o terceiro *prompt*.
- Desenvolva agora o segundo ponto. Amplie em quatro ou cinco pontos essenciais.
- Descreva como posso explicar diante do público, dos alunos, como posso expor bem essa apresentação. Dê-me conselhos se eu for fazê-lo entre duas pessoas, ou apenas uma.

Como é possível observar, podemos pedir tudo a ele.

## 6 DOIS MODELOS OU DUAS FORMAS DE TRABALHAR

São eles: *prompt* que introduzimos de uma vez, ou o *prompt* que colocamos por etapas, pouco a pouco e encadeado. Creio que esse último seja a melhor opção e requer preparação e reflexão prévias para estruturar bem todos os passos. No *prompt*, posso adicionar como quero que responda. Na sequência, alguns exemplos de frases que podem ser usadas:

- **Desenvolva um conteúdo sólido, estruturado e coerente** no corpo do texto. A conclusão deve ser breve, clara e fornecer uma síntese útil do conteúdo abordado.
- **Utilize um espanhol internacional** (neste caso, adaptado para um português neutro), com vocabulário e estruturas gramaticais neutras, compreensíveis para falantes de todas as variantes do idioma. Evite regionalismos e prefira alternativas de uso geral.
- **Adote um tom profissional e objetivo**, sem recorrer a expressões excessivamente entusiastas, motivacionais ou subjetivas.
- **Escreva títulos e subtítulos com letra maiúscula apenas na primeira letra** da primeira palavra, exceto em nomes próprios ou siglas (como ONG, UNESCO etc.).
- **Evite o uso desnecessário de perífrases verbais e formas de gerúndio**. Utilize termos precisos em vez de traduções literais do inglês.
- **Evite a repetição de ideias**, garantindo a fluidez do texto com o uso adequado de conectivos e da inclusão dos artigos correspondentes em enumerações.
- **Desenvolva os conceitos em parágrafos explicativos**, evitando estruturar o conteúdo exclusivamente como listas ou tópicos.

- **Evite expressões como "é crucial", "é fundamental"** ou fórmulas genéricas como "no mundo digital atual...", devido ao seu caráter impreciso e pouco informativo.

Tenho que colocar todas no *prompt*? Não! Cada uma pode ser usada em um *prompt* específico. Por exemplo: desenvolver os conceitos em parágrafos explicativos ou, reescreva títulos e subtítulos, com maiúsculas somente na primeira letra da palavra. São indicações concretas para gerar um tipo de resposta.

Também é possível criar o próprio estilo e programar o ChatGPT, ensinando-o a usá-lo. O estilo próprio envolve forma de se expressar (linguagem, língua), padrões de resposta etc.

## 7 O QUE PODEMOS PEDIR AO CHATGPT?

É possível pedir várias coisas relacionadas ao trabalho. Por exemplo: planejamento de aprendizagem, aulas e provas; escrita, correção e resumo de textos; criação de apresentações; tradução de textos; desenho atividades, colocar referências no formato ABNT ou APA etc.

Para criação de textos acadêmicos, durante anos, coletei artigos sobre didática da geografia e tenho mais de 600, em idiomas diferentes. Existe um aplicativo com IAG no qual posso colocar 50 artigos de cada vez. É possível fazer estudos ou revisões bibliográficas de um tópico específico, por exemplo, como ele foi sendo publicado. E isso adianta meu trabalho. Se escrevo o *prompt* corretamente, em uma tarde posso ler 600 artigos. Às vezes falha um pouco, mas vai dar a referência do artigo em que está cada ideia, o que me possibilita ir à fonte e comprová-la.

Com objetivo de planejar um percurso de aprendizagem específico para o perfil dos estudantes, encontrei este *prompt* no LinkedIn e gostei muito, acerca do planejamento de aprendizagem.

- Aja como um especialista em análise de dados educacionais. Preciso que analise os dados dos alunos da minha escola, que serão fornecidos em um arquivo CSV, para realizar uma clusterização que permita identificar diferentes perfis de aprendizagem. Certifique-se de considerar todas as variáveis dos alunos para gerar os grupos: nível de conhecimento prévio, ritmo de aprendizagem, objetivos educacionais e profissionais, capacidade de atenção e concentração, inteligências múltiplas predominantes e preferência por trabalho individual ou em grupo. Quero que apresente as informações em formato de tabela, indicando as características de cada grupo e o número total de estudantes que o compõe. Incluir também a lista traduzida das variáveis:
  - Nível de conhecimento prévio (alto, médio, baixo).
  - Ritmo de aprendizagem (rápido, médio, lento).
  - Objetivos educacionais e profissionais ("ciência e tecnologia", "humanidades", "artes", "empreendedorismo", "outros").
  - Capacidade de atenção e concentração (alta, média, baixa).

- Inteligências múltiplas predominantes (linguística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-cinestésica, interpessoal, intrapessoal, naturalista). Preferência por trabalho individual ou em grupo.

A partir de uma lista em Excel com os indicadores, o ChatGPT analisa os dados e me diz quais os estilos de aprendizagem e agrupa os alunos por estilos. Uma vez agrupados, adapto meus materiais de língua ou literatura espanhola, materiais de história ou geografia, para cada um dos estilos de aprendizagem. É uma tarefa que a IAG faz muito rapidamente. Retomando, ela não é perfeita, mas faz um esboço para começar a trabalhar, especificar ou personalizar conforme às necessidades do professor.

Um outro exemplo de prompt, para elaboração de questão de avaliação. A disciplina é história, com proposta de correção e usa uma gravura de crítica política do século XIX. Inseri imagem e as perguntas que faria na prova, conforme o Quadro 2. O ChatGPT me devolveu uma resposta completa.

Figura 2 – Antonio Cánovas e Práxedes Mateo Sagasta



Fonte: Revista satírica *El Loro* (1882).

- a) Classifique a imagem, indique que personagens aparecem e a quem é destinada
- b) Explique o que representa a imagem
- c) Explique o conteúdo histórico em que se insere a imagem, indicando suas principais características políticas

Também o ChatGPT tem um microfone com o qual podemos conversar, então, verbalmente ele vai responder, o que gera a sensação de um tutorial, um tutor personalizado que está fazendo uma chamada oral. Pode ser muito bom para analisar algumas questões. É possível fazer Mapas Mentais. O *prompt* é esse que está aqui: "Analisar este documento e criar um mapa mental em formato *Markdown*, contendo os conceitos principais".

No mesmo comando, introduzo o documento somente em formato texto, *Word* ou *PDF*. O formato *Markdown* é um modelo muito estruturado de linguagem de programação que organiza o conteúdo do texto. No exemplo, o texto original é um ensaio sobre política militar na Espanha no século XIX.

Os procedimentos são: selecione a opção de copiar e colar na janela do ChatGPT, clique em copiar, abra o navegador *XMind*, copie e cole em um formato somente de texto e, depois de colá-lo, salve e altere a extensão *.txt* para *.md* que é a extensão do *Markdown* – é necessário utilizar a extensão de acordo com os arquivos mudando diretamente no computador.

Na versão gratuita, você pode visualizar e uma vez feito o *upload* do texto no *Markdown*, no *XMind*, conforme a Figura 3:

Figura 3 – Mapa Mental



Fonte: elaborado pelo autor.

Para fazer Mapa Mental ou Mapa Conceitual leva apenas cinco minutos. É uma possibilidade para organizar diversos materiais, notas e comentários e conteúdos de trabalho.

E se quiser fazer uma aplicação *web*? O que é uma aplicação na *web*? Simples, é um arquivo com extensão HTML, como o que tem as páginas de qualquer navegador.

Digo a IAG: *“Crie uma aplicação web simples para praticar o vocabulário de alemão e espanhol com estas palavras: Nasenhöhlen: cavidades nasais; Rachen: garganta, e outras mais”*. Posso colocar as palavras que quiser primeiro em alemão dois pontos e depois em espanhol e vírgula. Com essa estrutura, lhe digo:

- A aplicação tem que mostrar uma palavra em alemão, a primeira que vai antes de dois pontos;
- Permitir ao usuário colocar a resposta em espanhol;
- Comprovar se a resposta está correta e mostrar uma mensagem (correto ou incorreto);
- Mantenha a pontuação de acertos e falhas;
- Proporcionar instruções claras sobre como executar a aplicação.

Outra possibilidade a ser explorada é a geração de imagens. A Figura 3 é uma imagem gerada pelo ChatGPT.

Figura 4 – Gato feito por IAG



Fonte: Elaborado pelo autor com IAG (ChatGPT).

No *prompt*, foi pedido que criasse a imagem de um gato. É espetacular porque há um mês, fazer esse gato era impossível com o ChatGPT. Atualmente, é possível editá-la, remover ou adicionar coisas, permitindo torná-la super-realista.

Para imagens, o *prompt* precisa ser bem elaborado (sempre) e pensar em termos de fotografia, primeiro plano, plano geral, close-up, esses detalhes. E depois há um aplicativo do ChatGPT, a Sora - no momento, ainda tem a opção gratuita - que você diz: crie a imagem de um gato e faça um vídeo de alguns segundos, com movimento suave da câmera, muito lento e o gato se move. Para a publicidade e o mundo publicitário é um desafio elaborar bons *prompts*, porque eles estão fazendo muitos anúncios usando IAG.

## 8 O QUE QUER QUE O CHATGPT SAIBA SOBRE VOCÊ?

Você lhe informa seu perfil profissional. Por exemplo: sou professor de geografia ou sou arquiteto, especializado em compra e venda de imóveis. Feito isto, as respostas que ele lhe dará se encaixarão nesse perfil. E ainda, a forma como quer que ele te responda. Se sou professor, informo como prefiro que os objetivos de aprendizagem sejam escritos em planos de aula. Por exemplo: o aluno será capaz de [...]. Posso indicar que as redações, pedidas aos estudantes, devam seguir as instruções inseridas no meu perfil. São muitas opções de personalização: desenho, código, busca no computador, na *web*.

Posso fazer um projeto, ou, posso fazer um GPT personalizado. Um projeto é um caderno digital que você trabalha em algo específico e pode voltar a ele quando quiser e continuar trabalhando. Um ChatGPT personalizado é como um assistente feito sob medida para você. Que responde sempre com esse enfoque. Você pode ter um, para ajudá-lo a fazer sua declaração de imposto de renda, outro para lhe informar sobre seu seguro residencial.

Eu tenho um GPT para um curso de cartografia digital, no qual coloquei todos os tutoriais do curso e então o estudante consulta para dirimir suas dúvidas. Por exemplo: como posso fazer um mapa? Como faço para alterar a simbologia? Como faço uma inscrição? Eles escrevem no GPT e ele lhes dá a resposta porque a retira dos 20 arquivos inseridos. Outra coisa interessante é que você pode gerar um ícone para que você possa ouvir um *podcast*, gerado pela IAG a partir de fontes selecionadas. A proposta do *podcast* pode ser um diálogo entre um homem e uma mulher sobre o que trata determinados documentos.

## 9 USO ÉTICO E RESPONSÁVEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Nós estamos na União Europeia e a União Europeia está gerando regulamentos de uso, de transparência. Há de se levar em conta o uso ético. Não há multa por não ser ético. Por outro lado, tenha cuidado, porque temos a proteção de dados. Pelo menos suponho que, em quase todos os países, é necessário cuidar da proteção ao se utilizar dados de outras pessoas. Caso contrário, está violando um direito fundamental. Cheng, Calhoun e Reedy (2025) organizaram uma hierarquia do uso ético de ferramentas generativas de IA na escrita:

**Nível 1 – Eticamente aceitável** – quando se requisita que a IAG faça edições de **gramática, ortografia ou legibilidade**, é preciso garantir que reflitam sua própria voz e pensamento crítico. A mesma conduta é válida para, após a verificação de uma **tradução de idiomas**.

**Nível 2 – Eticamente dependente do contexto – ao gerar um esquema a partir de conteúdo**, certificar-se de que o esquema atende aos requisitos da tarefa.

**Melhorar conteúdo:** Garantir que o produto reflita suas próprias ideias e conhecimentos.

**Resumir conteúdo:** Garantir que as edições da IA não alterem o significado ou a intenção do texto original.

**Usar ideias:** Atribuir crédito adequado a ideias novas.

**Nível 3 – Eticamente questionável (uso não recomendado):** redação de textos completamente novos; desenvolvimento de conceitos novos; interpretação de dados; busca de fontes; verificação de conformidade ética; verificação de plágio.

Os níveis, propostos por Juan Jose de Haro (2024), estão no Quadro 2:

Quadro 2 - Comparativo da Integração da IAG nas Tarefas Educativas

Nível	Descrição	Participação da IAG	Participação Humana
<b>0 – Trabalho completamente humano</b>	Todo o conteúdo é feito sem IAG usando apenas recursos tradicionais.	Nenhuma	Total
<b>1 – Assistência técnica por IAG</b>	IAG usada para tarefas mecânicas (correção, formatação, sugestões).	Técnica, sem criação de conteúdo	Total
<b>2 – Planejamento e estruturação assistida por IAG</b>	IAG ajuda a organizar ideias e estrutura, mas não interfere no conteúdo final.	Inicial, sem impacto no conteúdo	Total
<b>3 – Assistência parcial da IAG com controle humano</b>	IAG gera parte do conteúdo, que é revisado e adaptado pelo humano.	Parcial, com revisão humana	Predominante
<b>4 – Colaboração avançada humano-IAG</b>	Diálogo contínuo entre humano e IAG, com contribuições significativas de ambos.	Significativa, com autonomia técnica	Significativa, com orientação
<b>5 – Supervisão humana da autonomia</b>	IAG gera o conteúdo de forma autônoma; humano apenas supervisiona.	Total, com mínima intervenção humana	Mínima

Fonte: elaborado pelo autor.

Eu sempre finalizo minhas apresentações com essa imagem:

Figura 5 – Mundo conectado



Fonte: elaborado pelo autor com o ChatGPT.

A IAG não tirará nosso trabalho, mas nos permite fazer um trabalho melhor, em menos tempo. Hoje, todos nós temos acesso à Internet, podemos nos conectar e procurar quem tenha os mesmos interesses, as competências acadêmicas ou profissionais e que possa trabalhar há quilômetros de distância. Acho que isso é viável, certo? Na Espanha, nos falta essa mentalidade.

Sempre há professores que dizem: “não vai funcionar, meus alunos são diferentes”. Ministro muitos cursos para professores, não só de Inteligência Artificial, assunto esse que tenho me dedicado atualmente, mas também, sobre outros temas, há quarenta anos e é sempre a mesma coisa. Quando me dizem isso, que não dará certo, digo não sei por que está aqui, vá embora, mude de ideia, de profissão e dedique-se a outra coisa que não seja isso. Espero que tenha sido bom e do interesse de todos!

## 10 DISCUSSÃO APÓS A OFICINA

**Você enfatiza em sua apresentação a importância do uso de bons prompts. Como as escolas estão preparadas para isso? Quais são as dificuldades, preconceitos? Como você vê nisso o papel da educação midiática?**

**Carlos Guallart Moreno (CGM):** Eu creio que seja uma tarefa a ser feita pelos professores. Eu sei que é uma opinião bastante pessoal porque há professores que não pensam assim. Não sabem como fazer isso, e, tem que aprender, certo? Dedicar uma hora da aula e ensinar o aluno. É isso que sempre fiz. Não sabe como enviar um e-mail? Tem que aprender, perguntar. Eu vou te ensinar e daquele momento em diante todos enviam um e-mail ou me enviam um e-mail.

Em sala, primeiramente, eu ensinaria a informar o *prompt*, é algo simples. Num segundo momento, as instruções, o contexto e propor atividades aos alunos para que escrevessem *prompts* e vejam a resposta, ou, que o modifiquem e vejam o que muda. Assim, imediatamente percebem que há algo a explicar aos alunos e compreendem que tem que escrever as coisas em ordem.

O que ocorre é que os *prompts* têm que se relacionar com a competência linguística, ou seja, se um aluno se expressa mal, tem dificuldades de expressão, terá a mesma dificuldade na redação do *prompt*. Em nível escolar, também, não é todo aluno que sabe pedir quando quer uma coisa. É bom que ele saiba pedir aos professores e argumentar, ou aos seus pais. Pedir de uma boa forma, com amabilidade, corretamente, organizar as ideias ajuda na resposta. Creio que com a prática se aprende-se e se dá conta.

**Professor, penso que tudo envolve o desenvolvimento da alfabetização midiática do professorado.**

**CGM:** Sim, está tudo conectado. Penso que na Espanha, local de onde falo, que estamos bastante atrasados. Isso foi notório com a COVID. Ficamos em casa por dois meses, fecharam as escolas e os professores não sabiam o que fazer, certo? E os alunos tinham computador e e-mail, mas cada um viu suas limitações, sua falta de competência digital e foi muito marcante, porém, é preciso continuar a aprender e manter-se atualizado gradualmente.

**Considerando o papel crescente da formação de nos próximos anos, minhas maiores preocupações são a perda do pensamento crítico e diversidade cultural.**

**CGM:** Bom, como sou otimista e sempre gosto de novidades, não considero muito problema as preocupações, porque não vale a pena, ainda mais dizendo sobre os temas pensamento crítico e diversidade cultural. É o professor que tem que controlá-los e mantê-los.

Se eu utilizo o ChatGPT para que me dê as respostas, ao final posso cometer erros porque o ChatGPT pode cometer erros. Então, se sou um dependente dessas respostas, vou perdendo o pensamento crítico. O que eu tenho que fazer como professor de geografia, é pensar: em primeiro lugar, o que é pensamento crítico? Selecionando artigos de didática e pedagogia, todos os professores enchem a boca falando de pensamento crítico. "É que meus alunos precisam trabalhar o pensamento crítico" mas, o que é trabalhar o pensamento crítico? Porque ninguém explica. É uma frase que soa muito bonito.

Primeiramente, teríamos que saber o que é pensamento crítico e como trabalhar nisso. O pensamento crítico é uma visão não sobre o mundo, não é uma crítica sobre o mundo, é uma visão sobre o que é "escrito" (um vídeo, uma imagem) sobre o mundo. Exercitar meu pensamento crítico é ver de que ponto de vista eu faço isso e se isso corresponde ou não com a realidade, com o mundo.

Esse tipo de atividade pode ser preparada em aula com, e sem a inteligência artificial. Ocorre que esses tipos de exercícios são trabalhosos, levam tempo para ser preparados, é preciso que sejam bem pensados, e levam tempo para serem corrigidos. E aqui entramos em um campo que para os professores, depende do número de alunos que tem e esse resultado pode demorar muito tempo.

Tenho uma amiga, professora de inglês que propõe aos seus alunos tirar uma foto da atividade e que a passem pelo ChatGPT. O ChatGPT lhes dá como uma rubrica com toda uma resposta e poupa muito tempo porque o aluno compreende as correções que o GPT faz, o que está certo, errado, o que pode ser melhorado e não vai perguntar mais à professora. Se tiver dúvidas ou discrepâncias, fala com a professora. Ela me disse: "Faço mais exercícios desses do que antes quando tinha que corrigir sozinha".

Bem, um pouco de pensamento crítico pode ser semelhante, mas temos que pesquisar os professores, buscar modelos e estabelecer, personalizar a inteligência artificial para que nos faça bem e nos ajude com nossas tarefas. Além disso, todas essas coisas incomodam e me desafiam para fazer coisas novas em aula e motivar os alunos. Se isso pode ser um problema, vamos ver como podemos solucionar, certo?

Se trabalho no nível secundário, com alunos e alunas de 15 anos, tenho que ajustar o pensamento crítico para essa idade, assim como se o público for de uma universidade, ajustá-la para esse nível. É uma preocupação. Tenho que planejar minhas atividades e minhas aulas para que a inteligência artificial não bloqueie meu pensamento crítico e sim, utilizá-la para ver como posso potencializar. Isso, como sempre, é questão de preparar as atividades, aulas, praticar, errar, voltar a praticar e encontrar um caminho e compartilhar com os outros. O que está mudando também um pouco é tirá-los da zona de conforto, o que é bom!

**É possível que se todas as pessoas utilizassem a mesma ferramenta de Inteligência artificial, seria possível uma ausência de personalização nas atividades pedagógicas ou de planejamento?**

**CGM:** Não faço ideia, não sei. Fui à uma Conferência de IA na Universidade e era sobre Linguagem e Inteligência Artificial e o professor apresentou dados muito interessantes. Se você enxerga a IA como apenas como uma Caixa misteriosa, em que coloco 50.000 palavras. Vamos supor que um cidadão, aliás 50.000 são muitas, que conhecemos do nosso idioma, ele quer fazer frases de três palavras, usando somente palavras daquelas 50.000, pode-se criar 60 trilhões de combinações. Ou seja, o ChatGPT, em alguma resposta que dá e certamente não sabemos em quantas, pode escrever coisas que nunca foram escritas, embora esteja utilizando um banco de dados gigantesco, de bilhões de palavras da internet, porque eles colocaram lá todo tipo de informação, de livros, de toda as épocas e tudo que estava digitalizado, pode gerar palavras, discursos, expressões que nunca foram escritas, é criativo. Então, a uniformização ou o empobrecimento são medos, suspeitas e receios que temos, mas, não podemos prová-los.

Quando começaram na Espanha os vídeos educativos, colocaram os vídeos na aula juntamente com a televisão, também. Ei! Isto vai empobrecer. O vídeo já está muito ultrapassado e já não são mais usados. Não sei como será a IA, dentro de 20 anos, por exemplo, mas serão muitíssimo melhores que a atual e fará mais coisas. Nos empobrecerá? Não sei. Acredito que o ser humano é criativo.

**Aqui no Brasil, as escolas estão proibindo o uso de dispositivos eletrônicos para crianças e jovens de 12 a 17 anos durante as aulas, exceto para fins educativos. Na sua opinião, acha que esta proibição pode ser benéfica?**

**CGM:** Em minhas aulas de geografia, utilizamos sempre o computador, o celular ou vamos para a sala de informática, para trabalhar de geografia.

O aluno que se dedicava a fazer outra coisa, tinha o computador bloqueado, uma péssima avaliação, chamava os seus pais - tomavam medidas e assim ficou claro, viemos para trabalhar e nós trabalharemos. Mas estas ferramentas também, é verdade, que temos que ensiná-los a usá-las bem para terem futuro no mundo profissional.

Na universidade, entra-se em sala de aula e estão todos com o computador aberto e celular, no chat conversando com seus amigos. E isso significa para mim algo que não gosto. Se sou o professor titular digo a eles: o computador é uma ferramenta para trabalhar, e não perder tempo. Eles me olham, sinalizam sim com a cabeça muito gentilmente, e continuam. Estão na verdade pensando em outra coisa. Isso é uma situação que, com ou sem o celular, vai ocorrer. Antes da chegada dos celulares, havia alunos que te olhavam e estavam pensando no jogo de futebol. É certo que o celular distrai muito mais, mas não sou a favor de os proibir, mas de exigir que sejam bem usados.

**No framework de desenvolvimento dos prompts, você abordou as habilidades, ou operações mentais de análise e de síntese que se referem a Taxonomia de Bloom. Poderia nos explicar mais sobre a função, da importância da Taxonomia nesse processo?**

**CGM:** Todo o conteúdo do ChatGPT está em inglês, ou seja, a base é em inglês assim como a Taxonomia de Bloom, também. Os verbos vêm sendo traduzidos para diferentes idiomas. Então, isso lhe dá poder porque são verbos que ele interpreta com facilidade.

**Você mostrou em seus slides o discurso de Francisque Pujol sobre o uso de IAG, mesmo considerando o que Pujol disse, uma preocupação dos pesquisadores de IAG é sua associação com a preguiça intelectual, qualquer coisa que eu pudesse fazer, peço a IAG. O que pensa sobre isso: A questão da IAG e a preguiça?**

**CGM:** Com os alunos eu acho que isso tem que ser visto como trabalhar, prová-lo e tem que ser visto como funciona na realidade, experimente e veja a realidade e não imaginar o que pode acontecer.

Agora, a verdade é que estou muito viciado e qualquer coisa que eu sei eu pergunto a ele e eu tenho a resposta, mas é uma questão de rapidez. Há coisas que eu não gosto eu falo, não isso, vou mudar mais tarde, certo. Bem, eu sou adulto e já tenho o meu estilo de trabalho. Com os alunos, talvez tenhamos que ter cuidado. O professor

em sala de aula, precisa dizer: “Vamos fazer isso assim, não vamos fazer isso com inteligência artificial, vamos fazer isso de uma maneira diferente!” Ou seja, você tem que educar o aluno para usar bem as ferramentas, procurando evitar o que gera preguiça mental. A televisão também gera preguiça mental; o uso do celular, e depois há uma coisa que as vezes digo, e não é um exagero. Eu não vou lavar a roupa no rio, ligo a máquina de lavar roupas. Quero dizer, se você me deu uma ferramenta que me economiza tempo, eu uso isso.

A tecnologia tornará muitas coisas mais fáceis para nós. É que no mundo do ensino há de se ter cuidado, e a responsabilidade é de cada professor, e não da inteligência artificial. Se você os deixar fazer mal, e fizer tudo com inteligência artificial, é claro que eles serão preguiçosos, mas o professor torna-os preguiçosos a longo prazo.

### **Mas, com o uso indevido de IGA, poderíamos aumentar a nossa preguiça?**

**CGM:** Claro, é que os maus usos são sempre possíveis. Mas em algum momento, o aluno tem que acordar e não pode passar a vida toda usando mal a inteligência artificial. Em algum momento vai ser exposto que tem preguiça mental e não sabe fazer as coisas. Será na universidade, no trabalho e não o tipo de trabalho. Será necessário que leve as coisas um pouco mais a sério. É complicado. A nossa Jornada e este tipo de oficina colaborarão para que ele não seja usado como preguiça.

### **Que estratégia você consideraria adequada para o desenvolvimento de competências de inteligência artificial dentro das instituições de ensino levando em conta que muitas estão adotando essas ferramentas de forma acelerada muitas vezes, sem compreender os seus impactos operativos nos processos pedagógicos?**

**CGM:** Bom, tendo uma boa programação, alguns objetivos e sei o que quero fazer. Na Espanha, nos centros educacionais, quando os alunos tinham acesso à internet, também pesquisavam tudo na Wikipedia, copiavam e colavam. Eu ensino isso há muitos anos e antes de copiar da internet, copiavam das enciclopédias que havia na biblioteca, assim mesmo, literalmente. Ou seja, são práticas que devemos evitar e controlar.

Então, desenvolver competência em inteligência artificial, é o pensamento crítico, saber escrever bem os prompts e planejar bem o assunto, o conteúdo do assunto, que estão relacionados já ajuda a trabalhar essas competências.

Defendo muito, que cada professor tenha que buscar a sua programação. Porque não nos reunimos, pensamos juntos e trabalhamos? Essas coisas dão trabalho, ou seja, tem que trabalhar e dedicar-se horas e preparar as coisas e ver os resultados, compará-los.

## REFERÊNCIAS

CHENG, A.; CALHOUN, A.; REEDY, G. Escrita académica asistida por inteligencia artificial: recomendaciones para el uso ético. **Advances in Simulation**, Londres, v. 10, art. 22, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41077-025-00305-6>. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40251634/>. Acceso en: 16 feb. 2026.

GUALLART MORENO, C. Asistentes conversacionales y pensamiento crítico en geografía: una propuesta didáctica para la educación secundaria. **South Florida Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 1-16, 2025a. DOI: <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n5-001>. Disponible en: <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/5214>. Acceso en: 16 feb. 2026.

GUALLART MORENO, C. **Educar para pensar el territorio**: pensamiento crítico y chatbots en la enseñanza de la geografía. Chişinău, Moldavia: Editorial Académica Española, 2025b. Disponible en: <https://www.eae-publishing.com/catalog/index>. Acceso en: 16 feb. 2026.

GUALLART MORENO, C. Diálogo geográfico asistido: adaptación del método de co-diseño narrativo con IA a la enseñanza secundaria de historia y geografía. In: **Knowledge Networks: Education as a Multidisciplinary Field**, São José dos Pinhais: Seven Publicações, 2025c. p. 700-733. DOI: <https://doi.org/10.56238/sevened2025.030-046>. Disponible en: <https://sevenpubl.com.br/editora/article/view/7941>. Acceso en: 16 feb. 2026.

GUALLART MORENO, C. Necesidad de un protocolo institucional para la integración de la inteligencia artificial generativa en los centros de educación primaria y secundaria. **Revista DCS**, v. 22, n. 82, e3396, 2025d. DOI: <https://doi.org/10.54899/dcs.v22i82.3396>. Disponible em: <https://ojs.revistadcs.com/index.php/revista/article/view/3396>. Acceso en: 16 feb. 2026.

GUALLART MORENO, C. Propuestas de innovación en didáctica de la geografía: síntesis bibliográfica académica. **Ar@cne. Revista Electrónica de Recursos en Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales**, Zaragoza, España, v. 29, n. 307, 2025e. DOI: <https://doi.org/10.1344/ara2025.307.50483>. Disponible en: <https://revistes.ub.edu/index.php/aracne/article/view/50483>. Acceso en: 16 feb. 2026.

HARO, J. J. **Inteligencia artificial en la educación**. 2024. Recurso educativo abierto. Disponible en:

[https://descargas.intef.es/cedec/proyectoedia/guias/contenidos/inteligencia\\_artificial/](https://descargas.intef.es/cedec/proyectoedia/guias/contenidos/inteligencia_artificial/)  
Acceso en: 16 feb. 2026.

HARO, J. J. ¿Qué IA me conviene? Comparativa de chatbots gratuitos. **Bilateria**, 12 ene. 2025. Disponible en: <https://educacion.bilateria.org/que-ia-me-conviene-comparativa-de-chatbots>. Acceso en: 16 feb. 2026.

NAZARI, M.; SAADI, G. Desarrollo de prompts eficaces para mejorar la comunicación con ChatGPT: una fórmula para stakeholders de la educación superior. **Discover Education**, v. 3, art. 45, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00122-w>. Acceso en: 16 feb. 2026.

Transcrito por: Maini Gonçalves Barreiro<sup>3</sup> y Sharonn Ventura Nardelli<sup>4</sup>.  
Adaptado por: Maria Alzira de Almeida Pimenta<sup>5</sup>.  
Revisado e traduzido por: Aléxia Roche<sup>6</sup>.

---

<sup>3</sup> Doutora em Educação, Centro Paula Souza, Sorocaba, São Paulo, Brasil.

<sup>4</sup> Mestranda, Universidade de Sorocaba, Sorocaba, São Paulo, Brasil.

<sup>5</sup> Doutora em Educação, Universidade de Sorocaba, Sorocaba, São Paulo, Brasil.

<sup>6</sup> Doutoranda em Educação, Universidade de Sorocaba, Sorocaba, São Paulo, Brasil.