

## IAGen na criação de cursos online: resultados prévios do estudo 2023-2025

### Autores

**Manuela Francisco** manuela.francisco@ipleiria.pt

Centro de Inovação Pedagógica e Ensino a Distância, Instituto Politécnico de Leiria.

**Carina Rodrigues** carina.rodrigues@ipleiria.pt

Centro de Inovação Pedagógica e Ensino a Distância, Instituto Politécnico de Leiria.

**Joana Mineiro** joana.mineiro@ipleiria.pt

Centro de inovação pedagógica e ensino a distância, Politécnico de Leiria.

**Susana Reis** susana.reis@ipleiria.pt

Centro de inovação pedagógica e ensino a distância, Politécnico de Leiria.

**Catarina Maximiano** catarina.maximiano@ipleiria.pt

Centro de inovação pedagógica e ensino a distância, Politécnico de Leiria.

**Tatiana Nogueira** tatiana.nogueira@ipleiria.pt

Centro de inovação pedagógica e ensino a distância, Politécnico de Leiria.

**Rita Bernardo** rita.bernardo@ipleiria.pt

Centro de inovação pedagógica e ensino a distância, Politécnico de Leiria.

**Sónia Pedro** sonia.pedro@ipleiria.pt

Centro de inovação pedagógica e ensino a distância, Politécnico de Leiria.

### Resumo

Este estudo analisa o uso da inteligência artificial generativa (GenAI) no design e produção de cinco cursos online abertos de curta duração, desenvolvidos no âmbito do ciclo “99% IA na Educação” pelo CIP.ED do Politécnico de Leiria (2023–2025). Foram comparadas duas fases de produção (2023 e 2025), usando as ferramentas ChatGPT (GPT-3.5 vs GPT-4-turbo), Veed.io e Ideogram.ai. A metodologia combinou análise qualitativa de artefactos gerados por IA com dados recolhidos junto de 539 participantes. Os resultados mostram melhorias na eficiência e na consistência dos *outputs*, mas revelam limitações na criatividade e na atualização da informação. A qualidade dos cursos manteve-se fortemente dependente da formulação dos *prompts* e da intervenção humana. Conclui-se que a GenAI atua como parceira útil na automação de tarefas instrucionais, mas ainda não substitui o papel crítico e criativo do designer humano na criação de experiências de aprendizagem significativas.

**Palavras-Chave:** IA Gen, design instrucional; MOOC; criatividade; eficiência; ChatGPT

### Introdução

A emergência da inteligência artificial generativa (GenAI) está a redefinir o modo como se concebem e desenvolvem experiências de aprendizagem online, sobretudo no ensino superior

e na formação contínua (Kasneci et al., 2023; Kozan et al., 2025). Ferramentas como ChatGPT, Veed.io e Ideogram.ai permitem gerar conteúdos instrucionais, imagens, vídeos e atividades com elevado grau de automação e acessibilidade, desafiando os modelos tradicionais de design instrucional (Creely & Blannin, 2025; McNeill et al., 2025). Contudo, esta promessa de inovação convive com desafios significativos: estudos recentes apontam limitações na criatividade das soluções geradas por IA, na diversidade de formatos pedagógicos e na atualização das fontes utilizadas, frequentemente descontextualizadas ou desatualizadas (Gandolfi, 2025; Meincke et al., 2025). Além disso, há o risco de homogeneização de conteúdos, especialmente quando a GenAI é utilizada sem supervisão humana crítica e pedagógica. Face a este cenário, torna-se pertinente investigar em que medida a evolução das ferramentas GenAI contribui, de facto, para melhorar a eficiência de produção, a qualidade da informação e a criatividade pedagógica no desenvolvimento de cursos online. Esta problemática é particularmente relevante em contextos onde a escalabilidade e a rapidez de produção são essenciais — como acontece na criação de cursos MOOC de curta duração. É neste contexto que se insere o presente estudo, ancorado na experiência prática do ciclo “99% IA na Educação”, promovido pelo CIP.ED do Politécnico de Leiria.

## **Metodologia**

Este estudo teve como objetivo analisar em que medida a evolução das ferramentas de inteligência artificial generativa (GenAI), entre 2023 e 2025, contribuiu para melhorar a eficiência de produção, a qualidade da informação e a criatividade pedagógica no desenvolvimento de cursos online de curta duração. A investigação partiu da seguinte questão: *em que medida a evolução das ferramentas GenAI influenciou a qualidade, a eficiência e a criatividade no design de cursos MOOC baseados em IA?*

Foi adotada uma metodologia mista com foco no paradigma qualitativo-comparativo, centrada em três dimensões de análise: qualidade da informação (rigor, atualidade e abrangência), eficiência de produção (número de reformulações, estabilidade e tempo de geração de materiais) e grau de criatividade (originalidade e adequação pedagógica das atividades). O estudo teve como base cinco cursos MOOC integrados no ciclo “99% IA na Educação”, promovido pelo CIP.ED do Politécnico de Leiria. Estes cursos foram desenvolvidos em duas fases: a Fase 1 (julho–novembro de 2023), com recurso ao ChatGPT-3.5, Veed.io Pro 3.22 e Ideogram 1.0; e a Fase 2 (junho–julho de 2025), com uso das versões mais recentes (ChatGPT-4-turbo, Veed.io Pro 4.1 e Ideogram 3.0). Em ambas as fases foram utilizadas os mesmos *prompts* para garantir a comparabilidade dos *outputs* (textos, vídeos, imagens e atividades). A análise foi complementada com notas reflexivas das autoras e dados recolhidos junto de 539 participantes dos cursos, respeitando os princípios éticos de anonimização e consentimento informado.

## **Análise dos Dados e Resultados**

A análise dos dados revelou ganhos significativos ao nível da eficiência entre a Fase 1 (2023) e a Fase 2 (2025). A utilização de versões mais recentes das ferramentas GenAI permitiu reduzir o número de reformulações dos *prompts*, melhorar a coerência estrutural dos textos e acelerar a produção de conteúdos multimodais. Observou-se uma maior estabilidade nos *outputs*, especialmente nos textos gerados com o ChatGPT-4-turbo e nos vídeos produzidos com o Veed.io Pro 4.1, o que confirma a evolução dos modelos no que respeita à consistência

e à fluidez linguística. No entanto, a qualidade da informação manteve-se condicionada pela formulação dos *prompts* e pela intervenção humana, não se verificando uma melhoria autónoma ao nível da atualidade ou profundidade temática dos conteúdos. Do ponto de vista da criatividade, as atividades propostas pelas ferramentas continuaram a seguir padrões convencionais, com pouca variação entre fases, exceto quando os comandos foram enriquecidos com orientações pedagógicas explícitas.

Relativamente às imagens geradas pelo Ideogram.ai para criar a identidade dos cursos e do ciclo, mantiveram-se erros iniciais. As melhorias apenas se verificaram quando os *prompts* foram detalhados, reforçando o papel do designer humano como curador criativo.

No que respeita à produção de vídeo na ferramenta Veed.io, os resultados foram semelhantes. A criação de vídeos com avatares mostrou-se rápida, em ambas as fases, com avatares “humanos”, com postura, voz e expressões faciais realistas. A evolução da ferramenta centrou-se nas funcionalidades e diversidade de avatares, com melhoria na sincronização dos lábios com voz e na postura mais natural e humana.

Por fim, os dados recolhidos junto dos participantes (n=539) apontam para uma avaliação globalmente positiva da experiência de aprendizagem, destacando a clareza, acessibilidade e organização dos cursos. Contudo, os inquiridos sugeriram melhorias nas dimensões interativa, na diversidade de tarefas práticas e na integração de recursos complementares como vídeos tutoriais e exemplos aplicados.

*Tabela 1: Comparação entre Fase 1 (2023) e Fase 2 (2025)*

Dimensão de análise	Fase 1 (2023)	Fase 2 (2025)	Evolução observada
<b>Eficiência de produção</b>	3+ reformulações por <i>output</i>	1–2 reformulações; maior rapidez	Menor esforço e maior estabilidade
<b>Qualidade da informação</b>	Textos coerentes, mas desatualizados	Melhoria na linguagem e estrutura; fontes ainda limitadas	Sem melhoria autónoma na atualidade dos conteúdos
<b>Criatividade pedagógica</b>	Atividades genéricas (fóruns, quizzes)	Atividades semelhantes; mais criativas com <i>prompts</i> enriquecidos	Baixa inovação espontânea
<b>Criação de imagem/vídeo</b>	Resultados incoerentes com <i>prompts</i> simples	<i>Outputs</i> mais precisos com <i>prompts</i> detalhados	Melhoria dependente da intervenção humana

A comparação entre as duas fases do estudo evidencia que os avanços tecnológicos das ferramentas de GenAI entre 2023 e 2025 se traduziram principalmente em ganhos de eficiência, com menor esforço para gerar conteúdos utilizáveis, maior estabilidade dos *outputs* e uma linguagem mais fluida e coerente. Estes resultados são consistentes com a literatura recente que destaca a maturação dos modelos de linguagem e a sua capacidade de automatizar tarefas repetitivas (Chai et al., 2025; Madanchian & Taherdoost, 2025). No entanto, os dados também demonstram que a qualidade da informação permaneceu limitada pela ausência de atualização de fontes e pela dificuldade das ferramentas em integrar referências recentes sem apoio humano. A criatividade gerada autonomamente mostrou-se incipiente, com atividades repetitivas e pouco contextualizadas, sendo a inovação visível apenas quando os *prompts* incluíram intencionalidade pedagógica. Esta constatação reforça o papel indispensável do designer humano enquanto curador crítico e mediador criativo no processo de ensino-aprendizagem.

## Conclusões

Os resultados do estudo demonstram que a evolução das ferramentas de inteligência artificial generativa entre 2023 e 2025 trouxe ganhos significativos ao nível da eficiência e da consistência dos *outputs*, reduzindo o número de reformulações necessárias e aumentando a estabilidade dos textos e vídeos produzidos. No entanto, a qualidade informativa manteve-se dependente da formulação dos *prompts* e da curadoria humana, sem melhoria autónoma na atualidade dos conteúdos ou na integração de fontes científicas.

A criatividade gerada por IA continuou limitada, com propostas de atividades pedagógicas convencionais e repetitivas, revelando baixo potencial de inovação quando utilizada de forma autónoma. A criação de imagens com o Ideogram.ai ilustra bem esta limitação: mesmo em 2025, persistiram erros visuais como mãos com seis dedos ou anatomias incoerentes, obrigando a reformulações específicas dos comandos para obter imagens mais aceitáveis. Esta necessidade de intervenção contínua confirma que, apesar dos avanços, a GenAI ainda não assegura, por si só, a qualidade, originalidade e coerência exigidas em contextos educativos.

Estas evidências permitem-nos concluir que a “IA” deve ser entendida como uma parceira estratégica no processo de design instrucional, útil para acelerar tarefas, estruturar conteúdos e assegurar consistência, mas não substitui o papel do designer humano na criação de experiências de aprendizagem significativas, inclusivas e sensíveis ao contexto.

## Referências bibliográficas

- Chai, D., Kim, H., Kim, K., et al. (2025). *Generative artificial intelligence in instructional system design*. *Human Resource Development Review*. SAGE.
- Creely, E., & Blannin, J. (2025). Creative partnerships with generative AI: Possibilities for education and beyond. *Thinking Skills and Creativity*, 56, 101727. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101727>
- Gandolfi, A. (2025). GPT-4 in education: Evaluating aptness, reliability, and loss of coherence in solving calculus problems and grading submissions. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35, 367–397.
- Kozan, K., Hur, J., Kim, I., & Barrett, A. (2025). Instructional designers’ integration of generative AI into their professional practice. *Education Sciences*, 15(9), 1133. <https://doi.org/10.3390/educsci15091133>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., et al. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Madanchian, M., & Taherdoost, H. (2025). The impact of artificial intelligence on research efficiency. *Results in Engineering*, 26, 104743. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.104743>
- McNeill, L., Uddin, M. M., Pei, M., & Regalado, L. (2025). Generative AI in instructional design: Adoption, benefits, and best practices. *The Journal of Applied Instructional Design*. EdTech Books.
- Meincke, L., Nave, G., & Terwiesch, C. (2025). ChatGPT decreases idea diversity in brainstorming. *Nature Human Behaviour*, 9, 1107–1109. <https://doi.org/10.1038/s41562-025-02173-x>