

Repositório ISCTE-IUL

Deposited in *Repositório ISCTE-IUL*:

2026-03-04

Deposited version:

Publisher Version

Peer-review status of attached file:

Peer-reviewed

Citation for published item:

Lopes, A. L. & ChatGPT (2025). Oportunidades e desafios da utilização da inteligência artificial generativa no ensino universitário. In Sónia Pintassilgo, Alexandre Almeida, Ana Catarina Nunes, Helena Soares, Isabel Correia, Patrícia Dinis Costa, Vania Baldi, David Isaac, Henrique Lage, Beatriz Saavedra, Gonçalo Tomé Ribeiro, Helena Alvito (Ed.), *Novos Exemplos de práticas pedagógicas e estratégias de inovação pedagógica no Iscte.* (pp. 9-22). Lisboa: Iscte – Instituto Universitário de Lisboa.

Further information on publisher's website:

<https://www.iscte-iul.pt/conteudos/iscte/organizacao/rgaos-de-coordenacao/conselho-pedagogico/2682/ebook-novos-exemplos-de-praticas-pedagogicas-estrategias-de-inovacao-pedagogica-no-iscte>

Publisher's copyright statement:

This is the peer reviewed version of the following article: Lopes, A. L. & ChatGPT (2025). Oportunidades e desafios da utilização da inteligência artificial generativa no ensino universitário. In Sónia Pintassilgo, Alexandre Almeida, Ana Catarina Nunes, Helena Soares, Isabel Correia, Patrícia Dinis Costa, Vania Baldi, David Isaac, Henrique Lage, Beatriz Saavedra, Gonçalo Tomé Ribeiro, Helena Alvito (Ed.), *Novos Exemplos de práticas pedagógicas e estratégias de inovação pedagógica no Iscte.* (pp. 9-22). Lisboa: Iscte – Instituto Universitário de Lisboa.. This article may be used for non-commercial purposes in accordance with the Publisher's Terms and Conditions for self-archiving.

Use policy

Creative Commons CC BY 4.0

The full-text may be used and/or reproduced, and given to third parties in any format or medium, without prior permission or charge, for personal research or study, educational, or not-for-profit purposes provided that:

- a full bibliographic reference is made to the original source
- a link is made to the metadata record in the Repository
- the full-text is not changed in any way

The full-text must not be sold in any format or medium without the formal permission of the copyright holders.

Oportunidades e Desafios da Utilização da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Universitário

António Luís Lopes & ChatGPT

antonio.luis@iscte-iul.pt

Iscte – Instituto Universitário de Lisboa

The slide features several decorative blue curved lines. A vertical line is on the left. A horizontal line is above the title. A large, sweeping curve starts from the bottom left and goes towards the right. Another curve starts from the middle right and goes towards the bottom right.

RESUMO

A rápida adoção de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) generativa – exemplificada pelo ChatGPT, que alcançou 100 milhões de utilizadores em apenas dois meses após o lançamento, está a transformar o ensino. Através de uma reflexão conjunta entre o autor e o ChatGPT, este capítulo explora o potencial pedagógico de ferramentas de IA generativa, bem como os desafios e limitações associados ao seu uso. O capítulo inicia com uma discussão sobre como a IA generativa pode apoiar docentes na conceção e preparação de unidades curriculares, elaboração de materiais didáticos, avaliação formativa e monitorização pedagógica, assim como proporcionar apoio personalizado a estudantes através de tutores virtuais e *feedback* imediato. Em seguida, analisam-se os riscos das “alucinações” e imprecisões factuais produzidas por modelos generativos, a possibilidade de dependência excessiva reduzindo o pensamento crítico dos/as estudantes, e questões éticas emergentes – desde a integridade académica e prevenção do plágio até à privacidade dos dados e equidade de acesso. Posteriormente, reflete-se sobre o alinhamento do uso responsável da IA generativa com o modelo pedagógico do Iscte, que privilegia uma aprendizagem ativa, colaborativa e reflexiva, com *feedback* contínuo e foco no/a estudante e no desenvolvimento de competências transversais. Por fim, apresentam-se estratégias institucionais para integrar criticamente estas tecnologias: formação de docentes e discentes em literacia de IA generativa, incorporação ética nos planos de ensino e adaptação das práticas de avaliação. Conclui-se que a IA generativa, quando utilizada de forma informada e orientada, pode constituir uma ferramenta pedagógica inovadora, potenciando a aprendizagem no ensino superior ao mesmo tempo que exige novas abordagens pedagógicas e institucionais.

1. INTRODUÇÃO

A emergência de sistemas de IA generativa, como os modelos de linguagem de grande dimensão (*Large Language Models* – LLM) que incluem o ChatGPT da OpenAI, tem suscitado debates intensos no ensino superior nos últimos anos. As instituições deparam-se simultaneamente com entusiasmo e apreensão perante estas ferramentas poderosas. Por um lado, vislumbra-se um enorme potencial para apoiar processos de ensino-aprendizagem; por outro, levantam-se preocupações quanto à integridade académica e à fidedignidade dos

conteúdos gerados (Sullivan et al, 2023). Muitos estabelecimentos adotaram respostas díspares: enquanto algumas universidades optaram inicialmente por proibir ou desencorajar o uso de IA generativa pelos/as estudantes, outras procuraram integrar essas ferramentas de forma crítica nas suas práticas pedagógicas (Sullivan et al, 2023). Este panorama indica que, além de mitigar riscos, é fundamental explorar construtivamente como a IA generativa pode ser utilizada para enriquecer a experiência educativa (Michel-Villarreal et al, 2023).

Este capítulo procura contribuir para esse objetivo, analisando o uso de ferramentas de IA generativa no ensino superior a partir de uma perspetiva prática e reflexiva, que resulta da experiência da lecionação do autor num seminário de especialização para docentes e investigadores sobre o uso de IA Generativa no Ensino e Investigação¹. Numa reflexão feita em conjunto com uma das principais ferramentas de IA Generativa do momento, o ChatGPT da OpenAI, discutem-se neste capítulo (i) as potencialidades pedagógicas destas ferramentas tanto para docentes como para estudantes; (ii) os desafios e limitações inerentes; (iii) o modo como a integração da IA se pode alinhar com os princípios do modelo pedagógico do Iscte; e (iv) algumas orientações e estratégias institucionais para a sua integração responsável. Pretende-se, assim, fornecer um enquadramento teórico-prático que apoie docentes e decisores no aproveitamento responsável da IA generativa como aliada da inovação pedagógica no ensino superior.

2. POTENCIAL PEDAGÓGICO DA IA GENERATIVA NO ENSINO SUPERIOR

A IA generativa oferece um leque amplo de aplicações educativas, com potencial para reforçar tanto as práticas de ensino dos/as docentes como a aprendizagem e autonomia dos/as estudantes. Modelos como o ChatGPT demonstram capacidade de gerar conteúdos diversificados em linguagem natural e adaptar respostas a diferentes contextos e problemas com base em *prompts* fornecidos pelos/as utilizadores/as. Estas características podem ser canalizadas para fins pedagógicos de múltiplas formas, conforme se explora nas subseções seguintes.

2.1. Apoio ao Docente: Planeamento, Materiais e Avaliação

Do ponto de vista do/a docente, as ferramentas de IA generativa podem atuar como assistentes versáteis no planeamento e preparação das unidades curriculares. Uma aplicação imediata reside na construção de fichas de unidades

¹ <https://ipps.iscte-iul.pt/pt/formacao/formacao-interna-iscte/inteligencia-artificial-generativa-no-ensino-e-investigacao#resumo>

curriculares e planos de aulas. A IA Generativa pode apoiar a elaboração de programas de unidades curriculares, sugerindo tópicos relevantes, estruturando sequências de conteúdos e até propondo bibliografia básica, a partir de descrições sumárias dos objetivos da unidade curricular. Por exemplo, um/a docente pode solicitar ao ChatGPT um esboço de plano para uma unidade curricular, recebendo em segundos uma sugestão de estrutura modular com temas semanais. Naturalmente, caberá a cada docente rever criticamente e ajustar esse esboço, mas a ferramenta poupa tempo na fase inicial de *brainstorming*. Igualmente, na preparação de aulas individuais, a IA pode ser usada para gerar exemplos, analogias e casos práticos alinhados com os conceitos a lecionar que o/a docente depois afinará conforme o nível dos/as seus/suas estudantes.

A criação de materiais didáticos é outra área em que o uso de IA Generativa demonstra alguns benefícios. As ferramentas de IA Generativa conseguem elaborar rascunhos de textos explicativos, resumos de artigos, perguntas de revisão e até exercícios práticos. Docentes têm reportado sucesso no uso do ChatGPT para gerar bancos de perguntas de escolha múltipla ou de resposta aberta sobre determinados conteúdos, os quais depois são revistos e validados antes de serem disponibilizados a estudantes (Mai et al, 2024). Embora o conteúdo gerado necessite de verificação e curadoria pelo/a docente, esse ponto de partida acelera a preparação de recursos, libertando tempo do/a docente para outras tarefas mais complexas e estimulantes.

No domínio da avaliação e diagnóstico, a IA generativa apresenta igualmente aplicações promissoras. Um exemplo prático é a geração de casos de estudo ou cenários de avaliação (Singh et al, 2023). Com base em descrições de competências a avaliar (enraizadas nos objetivos de aprendizagem da unidade curricular), o LLM pode sugerir contextos e problemas realistas que exijam aos/às estudantes a aplicação dos conhecimentos adquiridos. Outra aplicação emergente é o uso de modelos como o ChatGPT para *feedback* automatizado a trabalhos. Por exemplo, ao submeter um rascunho de relatório ou código de programação, o/a docente pode obter da IA comentários iniciais sobre clareza, estrutura ou erros, os quais servem de base para a sua avaliação formativa mais detalhada. Assim, a IA atua como uma segunda opinião ou “leitor” preliminar, apontando aspetos a melhorar que o/a docente confirmará ou retificará. Em contextos de turmas numerosas, esta capacidade pode oferecer um ponto de partida para fornecer *feedback* mais rápido e frequente aos/às estudantes, algo alinhado com as boas práticas de avaliação formativa.

Por fim, destaca-se o apoio à monitorização pedagógica e à melhoria contínua. No contexto do Iscte, existem dois momentos de monitorização por semestre: a intercalar (a meio do semestre), que permite identificar e mitigar desafios em tempo útil, e a final (no final do semestre), com efeitos apenas no semestre seguinte. Apesar da relevância destas monitorizações, a sua baixa frequência limita respostas rápidas a desafios imediatos. Seria importante aumentar a frequência das monitorizações, permitindo ações mais céleres por parte dos

docentes, mas o processamento tradicional das respostas abertas da monitorização pedagógica é demorado. Neste ponto, ferramentas como o ChatGPT podem auxiliar significativamente, sintetizando rapidamente tendências e padrões nas opiniões dos estudantes. O/A docente poderia, por exemplo, promover uma atividade breve e anónima no final de cada aula, em que estudantes colaborassem num documento *online* com *feedback* informal e não estruturado, o qual seria posteriormente analisado por um LLM, proporcionando em poucos segundos um diagnóstico claro e estruturado sobre pontos fortes e áreas de melhoria do ensino.

2.2. Apoio ao Estudante: Tutoria Personalizada, Explicações e *Feedback* Imediato

Do ponto de vista discente, as ferramentas de IA generativa assumem o potencial de se tornarem tutores virtuais personalizados, possibilitando que cada estudante tenha acesso a um “tutor” automatizado que o/a guie na aprendizagem, ao seu próprio ritmo. Estudos recentes confirmam a eficácia desta tutoria automatizada em promover o envolvimento cognitivo dos estudantes. Numa meta-análise abrangendo 17 estudos empíricos, Heung e Chiu (2025) identificaram que abordagens de aprendizagem apoiadas em modelos de linguagem tendem a aumentar significativamente o envolvimento comportamental, cognitivo e emocional dos/as estudantes em comparação com métodos tradicionais. Estes resultados sugerem que, quando bem orientado, um tutor baseado em IA pode estimular ativamente os/as estudantes, não só esclarecendo dúvidas, mas também incentivando-os/as a pensar de forma mais aprofundada.

Uma aplicação concreta é a geração automática de explicações alternativas e adaptadas ao nível do/a estudante. Diante de conceitos pouco claros, o/a estudante pode recorrer à IA para obter explicações mais simples ou exemplificadas. Essa diversidade de abordagens explicativas, difícil de disponibilizar individualmente pelo/a docente, fica assim rapidamente acessível como complemento ao ensino tradicional. Outro contributo relevante é o *feedback* imediato em atividades de aprendizagem. Normalmente, fora do contexto de aula, os/as estudantes só obtêm *feedback* após correção pelo/a docente, um processo que pode demorar dias ou semanas. Com a IA generativa, é possível submeter partes do trabalho ou respostas a questões e receber *feedback* instantâneo. Estudos indicam que o *feedback* rápido e detalhado facilita a aprendizagem ao permitir aos/as estudantes identificar rapidamente erros e lacunas de compreensão (Lee & Moore, 2024). Desta forma, o ciclo de aprendizagem torna-se mais rápido e centrado no/a estudante, que pode antecipar revisões necessárias antes da avaliação formal.

Adicionalmente, a IA generativa pode apoiar o desenvolvimento do pensamento crítico e argumentativo dos/as estudantes, funcionando como um parceiro de debate intelectual. Uma estratégia que tem sido explorada é envolver

os/as estudantes em debates mediados por IA (de la Puente et al, 2024). Nestes cenários, o/a estudante apresenta a sua posição ou argumento sobre um tema e pede ao modelo que faça o papel de oponente crítico, levantando contra-argumentos ou perguntando justificações. Ao responder aos desafios colocados pela IA (que pode adotar diferentes perspetivas), o/a estudante é levado a aprofundar a sua linha de raciocínio, identificar pressupostos e refinar a coerência das suas ideias. Uma investigação recente de la Puente et al. (2024) demonstrou resultados encorajadores nessa linha: estudantes que participaram em debates assistidos por ChatGPT – com orientação prévia do/a docente sobre como dialogar criticamente com as respostas automatizadas – mostraram melhorias significativas nas suas competências de pensamento crítico e argumentação em comparação com colegas que realizaram debates tradicionais sem IA.

O potencial pedagógico da IA generativa no ensino superior manifesta-se em múltiplas frentes: assistência a docentes em tarefas de conceção pedagógica e avaliação, e apoio a estudantes na aprendizagem autónoma, através de tutorias personalizadas, *feedback* imediato e estímulo ao pensamento crítico. Tais benefícios, no entanto, não estão isentos de riscos e requisitos, como se discutirá na secção seguinte.

3. DESAFIOS E LIMITAÇÕES DO USO DA IA GENERATIVA

Apesar das promessas delineadas, o recurso a IA generativa no contexto educativo traz consigo um conjunto de desafios e limitações que não podem ser ignorados. É fundamental que docentes e estudantes estejam conscientes desses constrangimentos para utilizarem as ferramentas de forma informada e crítica. Nesta secção, exploram-se quatro grandes áreas de preocupação: (1) as “alucinações” e imprecisões factuais produzidas pelos modelos; (2) a possível dependência excessiva das respostas da IA e consequente impacto negativo no desenvolvimento do pensamento crítico; (3) questões éticas relacionadas com integridade académica, privacidade e equidade; e (4) a necessidade premente de literacia digital e orientação pedagógica no uso destas ferramentas.

3.1. Alucinações e Imprecisões Factuais

Uma limitação amplamente reconhecida dos modelos atuais de IA generativa é a propensão para gerar informações incorretas ou fictícias – fenómeno conhecido como “alucinação” da IA. Ao contrário dos sistemas que recuperam informação de fontes verificáveis, estes modelos baseiam-se em padrões probabilísticos da linguagem, sem garantia de veracidade. Na prática pedagógica,

isso significa que questões sem resposta clara nos dados de treino podem levar o LLM a criar factos ou explicações erradas com aparente confiança, representando um risco significativo de transmissão inadvertida de erros. Na utilização pedagógica, as alucinações exigem uma verificação constante do conteúdo gerado antes da reutilização em materiais ou aulas, para evitar disseminação de informação incorreta. Do lado dos/as estudantes, o risco reside na aceitação acrítica das respostas da IA como autoridade, o que pode comprometer a qualidade dos seus trabalhos e da aprendizagem.

Alguns desenvolvimentos em IA generativa têm procurado mitigar este problema, por exemplo, através da incorporação de funcionalidades que obrigam os modelos a referenciar fontes de informação (Lewis et al., 2020). O risco das “alucinações” implica que estas ferramentas não devem ser utilizadas de forma acrítica ou autónoma, especialmente em avaliações. O seu valor reside em agilizar e enriquecer o acesso a informações e perspetivas, requerendo sempre validação crítica por parte dos utilizadores. Docentes e estudantes precisam ser formados/as para questionar saudavelmente as respostas da IA, confirmando dados essenciais em fontes fiáveis. Esta limitação técnica pode, simultaneamente, ser aproveitada pedagogicamente para reforçar competências de verificação e avaliação crítica da informação, essenciais na atualidade.

3.2. Dependência Excessiva e Redução do Pensamento Crítico

Outro desafio está relacionado com o impacto da utilização frequente e indiscriminada da IA nas atividades cognitivas dos/as estudantes. Embora o *feedback* imediato e as explicações fornecidas possam acelerar a aprendizagem, recorrer constantemente à IA pode gerar dependência. Os/As estudantes podem habituar-se a solicitar respostas imediatas à máquina, reduzindo a prática do seu próprio raciocínio e tornando-se consumidores passivos de soluções prontas e, a longo prazo, prejudicar o desenvolvimento das competências críticas e criativas desejadas no ensino superior. Heung e Chiu (2025) revelam na sua revisão sistemática que, apesar da aprendizagem com ChatGPT melhorar moderadamente o envolvimento cognitivo e comportamental dos estudantes, alguns estudos identificaram uma redução no pensamento crítico quando a ferramenta foi utilizada sem orientação estruturada. O pensamento crítico exige análise ativa, tentativa e erro; se a IA fornece respostas imediatas, o estudante pode dispensar esse esforço reflexivo, prejudicando uma aprendizagem mais profunda.

Um exemplo concreto é o modelo pedagógico da sala de aula invertida (Flipped Classroom), em que os/as estudantes estudam conteúdos ou resolvem exercícios em preparação para sessões presenciais. Com a IA generativa, há o risco dos/as estudantes utilizarem estas ferramentas para realizar essas tarefas prévias de forma mecânica, obtendo respostas sem compreender o processo. Ao delegarem resumos ou resolução de problemas ao ChatGPT, chegam às aulas sem

o domínio cognitivo esperado, comprometendo o propósito fundamental da sala invertida. Assim, o uso continuado e não orientado do ChatGPT pode forçar os/as docentes a repensar as atividades, exigindo tarefas presenciais que assegurem a prática deliberada dos/as estudantes sem auxílio da IA. Contudo, nem tudo é negativo: a própria presença desta tentação de dependência pode ser encarada de forma pedagógica. Os/As docentes podem exigir aos/as estudantes uma postura ativa na interação com a IA, por exemplo, solicitando que documentem o seu processo de pergunta-resposta com o tutor de IA e que façam uma análise crítica das sugestões obtidas.

3.3. Questões Éticas: Integridade Acadêmica, Privacidade e Equidade

A introdução da IA generativa no ensino superior levanta questões éticas que exigem reflexão cuidadosa e definição clara de políticas institucionais. A integridade acadêmica é particularmente afetada, dado que ferramentas capazes de gerar textos sofisticados facilitam novas formas de plágio e fraude. Um/a estudante pode submeter trabalhos ou responder a exames com conteúdos integralmente produzidos pela IA, agravando os desafios já existentes na era digital. Torna-se necessária uma redefinição dos conceitos de autoria e originalidade, dado o papel invisível das ferramentas de IA, onde nem sempre é evidente distinguir entre auxílio legítimo e delegação indevida à máquina. Adicionalmente, ferramentas automáticas de detecção de texto gerado por IA têm demonstrado pouca fiabilidade, com muitos falsos positivos e negativos, prejudicando especialmente estudantes não nativos em inglês (Liang et al., 2023). Assim, confiar exclusivamente nestes métodos não é viável. É necessário clarificar pedagogicamente o uso aceitável da IA nas atividades acadêmicas, promovendo uma cultura institucional de honestidade. Talvez seja mais eficaz reformular práticas de avaliação do que tentar controlar totalmente o uso das tecnologias.

Outra vertente ética relaciona-se com a privacidade e proteção de dados. Ferramentas de IA generativa, frequentemente alojadas em plataformas externas (OpenAI, Microsoft, Google), recolhem instruções e informações dos utilizadores para treinar modelos futuros. Isto pode levar docentes ou estudantes a exporem inadvertidamente dados pessoais ou sensíveis. Por exemplo, um/a docente que use a IA para corrigir avaliações pode violar a privacidade dos/as estudantes; um/a estudante que insira partes do seu trabalho antes da avaliação pode comprometer a originalidade futura, pois o texto pode ser armazenado e utilizado no treino de modelos futuros. As instituições devem alertar a comunidade académica para estes riscos, prevenindo a partilha de informação confidencial com ferramentas públicas.

A equidade e inclusão constituem uma terceira dimensão ética relevante, uma vez que a IA generativa pode amplificar desigualdades existentes no ensino

superior. Em primeiro lugar, o acesso a ferramentas avançadas ou a utilização intensiva pode exigir recursos pagos, equipamentos específicos ou boa conectividade, penalizando estudantes de meios socioeconómicos menos favorecidos ou instituições com recursos limitados. Segundo, os enviesamentos presentes nos modelos de IA refletem preconceitos culturais, socioeconómicos ou de género os dados utilizados no seu treino, podendo levar à inviabilização de contribuições culturais diversas ou reforço subtil de estereótipos. Por último, apesar do *suporte* ao português, o desempenho dos modelos tende a ser superior em línguas dominantes como o inglês, beneficiando estudantes fluentes nessa língua. É essencial que docentes estejam atentos/as a estas questões e sensibilizem os/as estudantes para as reconhecerem.

3.4. Necessidade de Literacia Digital e Orientação Docente

Transversal a todos estes desafios está a necessidade de reforçar a literacia digital de docentes e estudantes relativamente à utilização da IA generativa. O fornecimento da ferramenta não garante, por si só, um uso eficaz e ético, sendo crucial capacitar os/as utilizadores/as para compreenderem as suas potencialidades e limitações. Para os/as docentes, isto implica dominar não apenas o funcionamento técnico, mas também desenvolver uma visão crítica sobre como integrá-la pedagogicamente, maximizando benefícios e minimizando riscos.

Um aspeto essencial desta literacia é compreender o funcionamento dos modelos de IA, nomeadamente que ferramentas como o ChatGPT geram texto com base em probabilidades e não em certezas factuais. Conceitos como *prompt engineering* – a formulação adequada de instruções – tornam a interação mais produtiva. Docentes com melhor domínio destas ferramentas poderão criar tarefas pedagógicas mais eficazes e orientar claramente os/as estudantes sobre como utilizá-las de forma adequada, definindo critérios explícitos nas suas unidades curriculares.

Tal clareza promove transparência e responsabilidade na utilização da IA. Para estudantes, a literacia digital em IA implica aprender a interagir criticamente, avaliando a qualidade das respostas. Assim como se ensina a avaliar fontes na *internet*, é fundamental estimular a verificação das informações obtidas através da IA. Essa postura crítica reduz o risco de erros e promove uma interação ativa, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico em vez de uma receção passiva de conteúdos. A literacia digital e a orientação ativa são, portanto, essenciais para que a IA generativa produza benefícios educativos. Investir na formação contínua dos/as docentes e disponibilizar recursos educativos aos/as estudantes sobre a utilização crítica e ética da IA devem integrar as estratégias pedagógicas das instituições.

4. ALINHAMENTO COM O MODELO PEDAGÓGICO DO ISCTE

A integração da IA generativa no ensino superior deve ser avaliada à luz dos princípios pedagógicos da instituição. No Iscte, o modelo pedagógico enfatiza uma aprendizagem ativa, colaborativa e reflexiva, centrada no/a estudante e orientada por *feedback* contínuo e competências transversais. É fundamental refletir sobre como estas ferramentas podem reforçar, e não comprometer, essa identidade pedagógica. Especificamente, o modelo do Iscte destaca a importância de tornar o/a estudante agente ativo/a e autónomo/a na aprendizagem, explorando e construindo conhecimento de forma participativa. Nesse contexto, a IA generativa pode ser um recurso útil para personalizar caminhos de exploração conforme a curiosidade individual dos/as estudantes, estimulando a descoberta autónoma. Pode ainda proporcionar cenários interativos como debates simulados ou estudos de caso dinâmicos, em que o estudante participa ativamente na interação com o sistema. Com orientação adequada, a utilização da IA pode alinhar-se às metodologias demonstrativas, experienciais e colaborativas privilegiadas pelo Iscte, potenciando a aprendizagem dialógica e interativa desejada pela instituição.

Um segundo aspeto é a aprendizagem colaborativa. O modelo pedagógico do Iscte enfatiza que o conhecimento se constrói através da interação entre pares e docentes, numa lógica de interdependência. A IA generativa pode enriquecer dinâmicas colaborativas, contribuindo com sugestões em debates, deixando decisões e reflexões aos/as estudantes. Além disso, ao facilitar tarefas rotineiras como geração de rascunhos ou pesquisa preliminar, a IA pode libertar tempo para atividades presenciais verdadeiramente colaborativas, como debates e resolução conjunta de problemas complexos.

A utilização da IA generativa deve promover a reflexão sobre o processo de aprendizagem, central no modelo pedagógico do Iscte, incluindo a própria experiência com a ferramenta. A IA pode também fornecer *feedback* imediato e personalizado, estimulando os/as estudantes a refletir sobre o seu desempenho e a identificar áreas de melhoria. Esta integração reforça a aprendizagem auto-regulada e contínua, alinhando-se ao princípio institucional de valorização do *feedback* formativo frequente.

Por fim, o modelo pedagógico institui que o ensino é centrado no/a estudante e no desenvolvimento de competências transversais. A exigência de orientar os/as estudantes no uso da IA toca diretamente numa competência transversal emergente: a literacia em inteligência artificial e pensamento crítico digital. Ensinar um/a estudante a dialogar de forma crítica com um modelo de IA é dotá-lo/a de uma competência que será valiosa em muitas esferas (académica, profissional e de cidadania). Trata-se de prepará-lo/a para um mundo onde saber usar – e questionar – sistemas de IA será cada vez mais importante. Podemos equiparar essa literacia a outras competências

transversais já valorizadas, como o pensamento crítico, resolução de problemas ou colaboração, pois envolve elementos de todos estes (por exemplo, colaboração humano-IA, resolução de problemas à base de informação, fontes fidedignas).

5. ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL E ESTRATÉGIAS DE INTEGRAÇÃO

Tornar real o potencial da IA generativa no ensino superior, mitigando simultaneamente os riscos identificados, exige ações coordenadas ao nível institucional. Não basta iniciativas isoladas de alguns/mas docentes; é necessária uma estratégia que englobe políticas, formação e mudanças nas práticas pedagógicas e de avaliação. Nesta secção, discutem-se algumas estratégias possíveis que uma instituição como o Iscte já adota ou pode adotar para integrar criticamente e eticamente as ferramentas de IA generativa no contexto educativo.

5.1. Formação e Equidade de Acesso

A formação é o elemento base para uma implementação bem-sucedida. É importante capacitar os/as docentes, uma vez que são eles/as que irão mediar o uso da IA nas salas de aula e fora delas. Programas de formação contínua podem incluir workshops práticos sobre utilização de ferramentas de IA generativa, partilha de boas práticas pedagógicas e discussão de casos de uso, não se restringindo à dimensão técnica, mas abordando também as implicações pedagógicas e éticas. Por exemplo, o Seminário de Especialização em Inteligência Artificial Generativa no Ensino e Investigação² é um curso de formação especificamente direcionado para docentes e investigadores do Iscte – já teve 5 edições desde maio de 2024 e formou quase uma centena de docentes e investigadores – que cria espaço para a capacitação, discussão, reflexão e experimentação orientada de ferramentas de IA Generativa nas atividades de ensino e investigação, incentivando os/as docentes a ganharem confiança e visão crítica sobre o assunto.

Paralelamente, é importante disponibilizar ações de literacia digital em IA para estudantes, através de tutoriais, guias ou unidades curriculares opcionais sobre inteligência artificial para não-especialistas. À semelhança das formações em competências informacionais, estas sessões ajudariam a utilizar ferramentas de IA de forma ética e eficaz. Um exemplo é a unidade curricular

² <https://ipps.iscte-iul.pt/pt/formacao/formacao-interna-iscte/inteligencia-artificial-generativa-no-ensino-e-investigacao#resumo>

Trabalho Académico com Inteligência Artificial do Iscte³ (disponível desde 2022/2023), que capacita os estudantes tanto na escrita académico-científica como na avaliação crítica e responsável do uso da IA. Institucionalizar esta formação promove equidade no acesso às competências digitais e de IA.

Além disso, é fundamental assegurar uma formação contínua e atualizada, dado o rápido avanço da IA generativa. Neste sentido, a instituição poderia considerar a criação de uma comunidade de prática ou grupo de trabalho permanente sobre IA no ensino, envolvendo docentes, estudantes e especialistas, para acompanhar tendências e atualizar orientações. O grupo seria também responsável por promover a equidade de acesso a este tipo de tecnologia e uma educação inclusiva aconselhando a instituição nas mitigações necessárias, como por exemplo, a aquisição e subscrição de ferramentas para todos/as os/as docentes e estudantes, apoio técnico e orientações pedagógicas.

5.2. Integração Crítica e Ética nos Planos de Ensino

Além da formação, é importante rever e ajustar os planos de estudo para integrar a IA generativa de modo crítico e ético. As orientações pedagógicas do Iscte já incentivam a indicação explícita nas fichas de unidades curriculares sobre o uso permitido ou recomendado da IA, promovendo transparência e evitando ambiguidades. Contudo, é fundamental também questionar criticamente situações em que a utilização da IA poderia comprometer objetivos pedagógicos essenciais. Certas unidades curriculares podem optar por não recorrer à IA em fases iniciais para garantir que os estudantes dominem autonomamente competências fundamentais. Em especial nas fases iniciais do percurso académico – quando o objetivo curricular é que o/a estudante consolide competências básicas de escrita autónoma e de pesquisa – recomenda-se restringir o uso de IA generativa à função de revisão metacognitiva. A produção integral de textos por IA deve ser vedada, sob pena de comprometer a aprendizagem dos processos de planeamento, organização de ideias e autoria crítica que fundamentam o trabalho académico. Estas decisões devem ser conscientes e claramente comunicadas, alinhando expectativas entre docentes e estudantes.

5.3. Redefinição de Práticas de Avaliação

Talvez a mudança mais desafiante – mas inevitável – que a difusão da IA generativa acarreta é a necessidade de redefinir algumas práticas de avaliação no ensino superior. Avaliações tradicionais baseadas apenas na produção escrita em trabalho autónomo tornam-se facilmente permeáveis à intervenção não

³ <https://fenix-mais.iscte-iul.pt/courses/04540-284502928656272/ficha-unidade-curricular-fuc>

autorizada da IA. Em vez de se travar uma batalha difícil contra essa possibilidade, a sugestão é que se repense o que e como se avalia, tornando as avaliações mais orientadas a competências que a IA não substitui e a processos mais do que a produtos finais.

Uma estratégia é aumentar o peso de avaliações presenciais ou síncronas, onde o/a estudante realiza tarefas sob supervisão direta, como avaliações orais, debates, apresentações ou provas escritas em contexto controlado. Contudo, não se trata de regressar exclusivamente às avaliações tradicionais; o objetivo é diversificar, incluindo mais momentos de avaliação formativa e contínua. O acompanhamento frequente do progresso dos/as estudantes, como em projetos desenvolvidos ao longo do semestre com reuniões periódicas, permite avaliar melhor a aprendizagem real, independentemente do uso pontual da IA. Avaliações incrementais, documentação reflexiva do processo de aprendizagem ou avaliações em duas fases (trabalho escrito seguido de defesa oral) podem também prevenir o uso abusivo da IA. Adicionalmente, pode considerar-se a integração explícita da IA na avaliação. Por exemplo, permitir que estudantes usem o ChatGPT numa etapa da avaliação, exigindo posteriormente uma reflexão crítica e melhoria das respostas obtidas. Tal abordagem promove honestidade, avalia competências de literacia digital e sinaliza a valorização institucional do uso responsável das novas tecnologias.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação de ferramentas de inteligência artificial generativa no ensino superior representa simultaneamente um grande potencial de inovação pedagógica e um conjunto de desafios práticos e éticos. Como discutido ao longo deste capítulo, a IA generativa pode transformar práticas de ensino e aprendizagem: oferecendo aos/às docentes assistentes inteligentes para conceber currículos e materiais, e aos/às estudantes tutores virtuais e *feedback* imediato que personalizam e enriquecem a sua experiência educativa. Estas oportunidades alinham-se, em larga medida, com os objetivos de um modelo pedagógico que valoriza a aprendizagem ativa, colaborativa, centrada no/a estudante e com recurso a *feedback* constante – características que definem a cultura e o caráter educativo do Iscte e de muitas instituições modernas.

No entanto, nenhum benefício vem sem custos. Os riscos das “alucinações” da IA e da desinformação exigem um ceticismo saudável; a facilidade de obter respostas prontas coloca em perigo o exercício do pensamento crítico se não houver orientação; as questões de integridade académica, privacidade e equidade exigem políticas claras e uma cultura ética sólida na comunidade académica. Ignorar estes desafios poderia levar a um cenário de dependência acrítica da tecnologia ou de conflitos na sala de aula quanto ao seu uso.

Por isso, a chave está no equilíbrio informado: nem tecnofilia ingênua, nem tecnofobia paralisante.

O caminho a seguir pelas instituições de ensino superior passa pela interação ativa com a realidade da IA generativa. Isso significa formar docentes e estudantes para a dominar e compreender; atualizar práticas pedagógicas e avaliativas para integrar a tecnologia de forma coerente; e fomentar um ambiente em que o uso da IA seja transparente, responsável e focado na melhoria da aprendizagem. Experiências pioneiras, como as descritas neste capítulo, mostram que os estudantes respondem de forma positiva quando se sentem capacitados a usar estas ferramentas e simultaneamente desafiados a pensar além delas.

Em última análise, a IA generativa deve ser vista não como uma substituição do humano, mas como um amplificador das capacidades humanas no contexto educativo. Tal como outros recursos (livros, calculadoras, computadores) revolucionaram o ensino no passado, também esta tecnologia pode abrir novas fronteiras – desde que seja integrada com intencionalidade pedagógica, espírito crítico e respeito pelos valores fundamentais da educação. Ao alinhar o uso da IA com modelos pedagógicos centrados no desenvolvimento do/a estudante, as universidades poderão transformar um desafio disruptivo numa oportunidade para reforçar a qualidade e a relevância do ensino superior na era digital e, em particular, da inteligência artificial.

REFERÊNCIAS

- de la Puente, M., Torres, J., Troncoso, A. L. B., Meza, Y. Y. H., & Carrascal, J. X. M. (2024). Investigating the use of chatGPT as a tool for enhancing critical thinking and argumentation skills in international relations debates among undergraduate students. *Smart Learning Environments*, 11(1), 55.
- Heung, Y. M. E., & Chiu, T. K. (2025). How ChatGPT impacts student engagement from a systematic review and meta-analysis study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100361.
- Lee, S. S., & Moore, R. L. (2024). Harnessing Generative AI (GenAI) for Automated Feedback in Higher Education: A Systematic Review. *Online Learning*, 28(3), 82-106.
- Lewis, P., Perez, E., Piktus, A., Petroni, F., Karpukhin, V., Goyal, N., ... & Kiela, D. (2020). Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive nlp tasks. *Advances in neural information processing systems*, 33, 9459-9474.
- Liang, W., Yuksekgonul, M., Mao, Y., Wu, E., & Zou, J. (2023). GPT detectors are biased against non-native English writers. *Patterns*, 4(7).
- Mai, D. T. T., Da, C. V., & Hanh, N. V. (2024, February). The use of ChatGPT in teaching and learning: a systematic review through SWOT analysis approach. In *Frontiers in Education* (Vol. 9, p. 1328769). Frontiers Media SA.

- Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D. E., Thierry-Aguilera, R., & Gerardou, F. S. (2023). Challenges and opportunities of generative AI for higher education as explained by ChatGPT. *Education Sciences*, 13(9), 856.
- Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D. E., Thierry-Aguilera, R., & Gerardou, F. S. (2023). Challenges and opportunities of generative AI for higher education as explained by ChatGPT. *Education Sciences*, 13(9), 856.
- Singh, J., Samborowski, L., & Mentzer, K. (2023, November). A Human Collaboration with ChatGPT: Developing Case Studies with Generative AI. In *Proceedings of the ISCAP Conference ISSN* (Vol. 2473, p. 4901).
- Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1), 31-40.

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA