
Inteligência Artificial Generativa no ensino superior: percepções, crenças e desafios éticos dos estudantes de Psicologia e da Educação

*Inteligencia Artificial Generativa en la educación superior:
percepciones, creencias y desafíos éticos de los estudiantes de Psicología y Educación*

*Generative Artificial Intelligence in Higher Education:
perceptions, beliefs, and ethical challenges among Psychology and Education students*

Carlos LOPES (1), Maria Luz ANTUNES (2), Tatiana SANCHES (3)

(1) APPsyCI – Applied Psychology Research Center Capabilities & Inclusion, Ispa-Instituto Universitário, R. Jardim do Tabaco, 34, 1149-041 Lisboa, Portugal, clopes@ispa.pt, <https://orcid.org/0000-0002-6440-4739>

(2) Instituto Politécnico de Lisboa (ESSL), Av. D. João II, lote 4.69.01, 1990-096 Lisboa, Portugal, mluz.antunes@essl.ipl.pt, <https://orcid.org/0000-0003-0942-7601>

(3) Biblioteca Nacional de Portugal, Campo Grande 83, 1749-081 Lisboa, Portugal, tsanches@bnportugal.gov.pt, <https://orcid.org/0000-0002-4902-2628>

Resumen

Este estudio analiza las percepciones de 272 estudiantes universitarios de primer año en Portugal, principalmente de las áreas de Psicología y Ciencias de la Educación, respecto al uso de la Inteligencia Artificial Generativa (IA-Gen) en el aprendizaje, evaluando su facilidad de uso, confianza, inteligencia percibida e intención de adopción mediante un diseño mixto de cuestionario y preguntas abiertas. Los resultados revelan una adopción significativa de la tecnología, con un 58,9 % de los alumnos utilizándola al menos semanalmente y una clara dominancia de ChatGPT (88 %), empleado principalmente para la comprensión de temas complejos (80,7 %) y la síntesis de contenidos (70,7 %). Los participantes manifiestan una postura de optimismo crítico: aunque valoran la IA-Gen como intuitiva y beneficiosa, y reconocen que su eficacia radica en la formulación de buenas preguntas ($M = 4,31$), muestran reservas importantes sobre su fiabilidad. Existe un consenso casi unánime en la necesidad de validar la información con fuentes expertas ($M = 4,15$), así como preocupación por el plagio, la seguridad de los datos, el impacto social negativo y la erosión del pensamiento crítico ($M = 2,31$). Asimismo, la inteligencia de la IA se percibe como inferior a la de los docentes ($M = 2,42$), reafirmando el valor insustituible de la mediación humana. En conclusión, el estudio subraya la necesidad urgente de que las instituciones de educación superior implementen directrices claras, promuevan el desarrollo profesional docente y desarrollen programas de alfabetización en IA para los estudiantes, asegurando así una integración tecnológica que salvaguarde la integridad académica y mitigue riesgos como la dependencia excesiva.

Palabras clave: Inteligencia Artificial Generativa. Percepciones. Estudiantes. Educación superior. Psicología. Educación. Integridad académica. Portugal.

Abstract

This study examines the perceptions of 272 first-year university students in Portugal, predominantly from the fields of Psychology and Education Sciences, regarding the use of Generative Artificial Intelligence (Gen-AI) to support learning. Utilizing a mixed-methods design comprising a questionnaire and open-ended questions, the research evaluates perceived ease of use, trust, perceived intelligence, and adoption intention. The results reveal significant technology adoption, with 58.9% of students using Gen-AI at least weekly, and a clear dominance of ChatGPT (88%), which is primarily utilized for understanding complex topics (80.7%) and summarizing content (70.7%). Participants exhibit a stance of critical optimism: while they view Gen-AI as intuitive and beneficial—recognizing that its efficacy depends on formulating quality prompts ($M=4.31$)—they express substantial reservations about its reliability. There is near-unanimous consensus on the need to validate information using expert sources ($M=4.15$), alongside concerns regarding plagiarism, data security, negative societal impact, and the erosion of critical thinking ($M=2.31$). Furthermore, AI intelligence is perceived as inferior to that of educators ($M=2.42$), reaffirming the irreplaceable value of human mediation. In conclusion, the study highlights an urgent need for higher education institutions to implement clear guidelines, promote faculty professional development, and establish AI literacy programs for students, thereby ensuring a technological integration that safeguards academic integrity and mitigates risks such as over-reliance.

Keywords: Generative Artificial Intelligence. Perceptions. Students. Higher education. Psychology. Education. Academic integrity. Portugal.

1. Introdução

A ascensão da Inteligência Artificial Generativa (IA-Gen) representa um dos marcos mais disruptivos na educação contemporânea, redefinindo as fronteiras da produção e do acesso ao conhecimento científico. Este estudo parte da premissa de que a eficácia da IA-Gen no ensino superior não depende apenas da sua sofisticação técnica, mas da capacidade de os estudantes navegarem num ecossistema onde a informação é aberta, partilhada e verificável. Ao explorar as percepções de estudantes de Psicologia e de Educação, esta investigação procura compreender como a transição para uma ciência mais colaborativa e tecnológica molda as novas práticas de estudo, desafiando as instituições a promoverem uma literacia em IA que maximize o potencial inovador da IA sem comprometer a integridade e o pensamento crítico fundamentais ao rigor académico (Lee et al., 2024; Lopes et al., 2023, 2025; Pinto et al., 2025).

O avanço das tecnologias alcançou um novo marco com o aparecimento e generalização do uso da Inteligência Artificial (IA). A reflexão em torno da sua implementação ocupa um lugar central no ensino superior, especialmente a partir de 2022, quando o ChatGPT começou a fazer parte do quotidiano da vida pessoal, social e académica.

Por outro lado, assiste-se a um despertar de interesse considerável no uso de ferramentas de IA-Gen no ensino superior, impulsionado pelo seu potencial na transformação do ensino e da aprendizagem. Ferramentas como o ChatGPT estão a aprimorar os ambientes educativos, facilitando a criação de conteúdos, proporcionando experiências de aprendizagem personalizadas e permitindo novas abordagens à construção do conhecimento (Farrelly & Baker, 2023; Lee et al., 2024).

No entanto, esta mudança suscita preocupações urgentes relativamente à integridade académica, à originalidade e à autenticidade do trabalho dos estudantes. Por exemplo, questões como o plágio e a dependência excessiva de textos gerados por IA-Gen desafiam os métodos tradicionais de avaliação e levantam questões essenciais sobre as competências que os estudantes precisam de desenvolver, como a criatividade e o pensamento crítico (Balnaves et al., 2025; Dominguez et al., 2025; Marchese & Marchese, 2026).

Um conjunto de estudos explora como a implementação da IA-Gen no âmbito educativo pode otimizar os processos de ensino-aprendizagem (Lawson, 2022; Lee et al., 2024; Wiorogórska et al., 2025). Para tal, Lawson (2022) realizou uma

análise exaustiva sobre a integração da IA-Gen na educação, destacando diversas áreas de aplicação, a avaliação dos estudantes e o seu comportamento, bem como o desenvolvimento de assistentes virtuais e sistemas de interação. Através do uso de estudos de caso, entrevistas, experimentação controlada e análise de dados procurou obter uma compreensão profunda das áreas de implementação, dos benefícios e dos desafios da IA na educação. Os resultados oferecem uma perspetiva clara sobre as vantagens e os desafios associados à implementação da IA nas metodologias docentes, bem como as medidas necessárias para garantir o seu uso responsável e eficaz. Em todo o caso, como se pretende destacar, a IA e as suas possibilidades no ensino superior encontram-se ainda num estágio incipiente.

Outros estudos (Farrelly, 2023; Rathore, 2022; Wang et al., 2022) refletiram sobre as possibilidades oferecidas pela IA-Gen no âmbito do ensino superior e como projeção académica, profissional e social. Em todos os casos se adverte para os possíveis perigos e especialmente para as profundas transformações que esta provocará em todos os domínios. Com a generalização do ChatGPT, a transição entre 2022 e 2023 representou uma reviravolta radical em todas as áreas, incluindo nas universidades.

Por outro lado, o estudo de Rahman et al. (2023) procurou estabelecer a relação entre a motivação e o aspeto recreativo do uso do ChatGPT e o seu caráter formativo-informativo. Os autores verificaram que não existe uma correspondência entre a percepção de recreação que a utilização da ferramenta supõe e a intencionalidade em usá-la. A utilidade e as oportunidades oferecidas surgem como os eixos principais que determinam a decisão de incluir a IA-Gen nos processos de ensino-aprendizagem.

Contudo, apesar da proliferação de estudos recentes sobre a adoção da IA-Gen, observa-se que a literatura científica tem privilegiado predominantemente contextos tecnológicos e de engenharia (Dominguez et al., 2025; Qadir et al., 2023), onde a afinidade com ferramentas digitais é historicamente mais elevada. Subsiste uma lacuna significativa no que diz respeito à compreensão das percepções e atitudes de estudantes em áreas de forte componente humana e ética, como a Psicologia e a Educação, particularmente no contexto do ensino superior em Portugal. Nestas disciplinas, a utilização da IA não é apenas uma questão de eficiência técnica; envolve dilemas profundos sobre a autoria, a empatia e a integridade do pensamento crítico, pedagógico e clínico. Urge, por isso, investigar de que forma estes futuros profissionais – agentes centrais na

formação de indivíduos e no apoio à saúde mental – estão a integrar estas tecnologias, garantindo que o seu uso se alinha com os padrões de rigor e transparência exigidos pelas boas práticas académicas.

Mais recentemente, na área das ciências sociais, o estudo de Caballero-Mariscal et al. (2025) sobre a integração do ChatGPT no ecossistema académico verificou existir um debate profundo sobre as competências necessárias para lidar com a IA no ensino superior. Este estudo examina de forma detalhada como os estudantes das licenciaturas de Ciência da Informação e Documentação e de Educação Básica percecionam e utilizam esta tecnologia no seu percurso formativo. Através de uma metodologia qualitativa assente na realização de *focus groups* e na aplicação de questionários semiestruturados, exploraram-se as atitudes da amostra face às potencialidades da ferramenta.

Os dados recolhidos sugerem que o recurso ao ChatGPT é já uma realidade consolidada e em expansão, apresentando benefícios claros para a futura projeção socioprofissional dos estudantes. Contudo, a análise evidencia também uma lacuna crítica: a necessidade urgente de formação especializada e transversal às diversas áreas do conhecimento, de modo a garantir que a utilização destas ferramentas seja otimizada e fundamentada em princípios éticos e pedagógicos (Caballero-Mariscal et al., 2025).

O estudo de Chan et al. (2023) procurou mapear as perceções dos estudantes sobre a IA-Gen, revelando que, embora exista uma receptividade positiva quanto ao suporte personalizado e à eficiência na investigação, subsistem preocupações críticas em torno da ética, privacidade e desenvolvimento humano. Ao fundamentar-se no modelo 3P de John Biggs – as perceções dos estudantes influenciam significativamente as abordagens e os resultados da aprendizagem –, a investigação demonstra que o sucesso da integração destas ferramentas no ensino superior não depende apenas da tecnologia em si, mas da forma como os estudantes a interpretam e utilizam. As conclusões tornam-se um recurso essencial para educadores e decisores políticos, permitindo a criação de estratégias e diretrizes responsáveis que alinham a inovação tecnológica com as necessidades reais dos estudantes, garantindo que a IA atue como um complemento à interação humana e um catalisador para resultados de aprendizagem mais eficazes.

O objetivo do presente estudo é contribuir para o corpo de conhecimento sobre o uso e a adoção da IA-Gen no ensino da Psicologia e da Educação, examinando as perceções dos estudantes

relativas a três dimensões fundamentais: a) facilidade de utilização e utilidade percebidas das ferramentas de IA-Gen; b) personalização, interatividade e confiança percebidas nas ferramentas de IA-Gen; e c) inteligência percebida e intenção de adotar ferramentas de IA-Gen. Além disso, explora como as ferramentas de IA-Gen podem apoiar a aprendizagem e ser incorporadas de forma eficaz nos currículos de Psicologia e de Educação, oferecendo implicações práticas para o desenho curricular, políticas institucionais e desenvolvimento docente que promovam o uso responsável destas tecnologias emergentes (Shoufam, 2023; Stöhr et al., 2024). Apresentados os resultados alinhados com as três questões de investigação, discutem-se as suas implicações e limitações e termina-se com recomendações para trabalhos futuros.

2. Método

O presente trabalho adota um delineamento observacional descritivo, integrando uma abordagem metodológica quantitativa e qualitativa (métodos mistos) amplamente utilizada na investigação educacional para caracterizar populações de estudantes ou fenómenos de aprendizagem sem manipular variáveis ou inferir causalidade (Creswell, 2018). Trata-se de um desenho misto com predominância quantitativa e componente qualitativa integrada (*embedded mixed design*), em linha com Creswell e Plano Clark (2018).

De acordo com a literatura recente sobre a adoção de IA-Gen nos processos de ensino e aprendizagem (Dominguez et al., 2025; Lee et al., 2024), o estudo procura elucidar como os estudantes estão a incorporar estas ferramentas nas suas práticas de aprendizagem. Três questões de investigação norteiam o inquérito:

- QI-1. Como é que os estudantes de Psicologia e de Educação percecionam a facilidade de utilização e a utilidade das ferramentas de IA-Gen no apoio à sua aprendizagem?
- QI-2. Como avaliam a personalização, a interatividade e a fiabilidade desta ferramenta no apoio à sua aprendizagem?
- QI-3. Como avaliam os estudantes as ferramentas de IA-Gen e qual a sua intenção de as adotar no processo de aprendizagem?

2.1. Instrumentos e Procedimentos

Para abordar estas questões exploraram-se os hábitos, crenças e atitudes dos estudantes através de um método de inquérito estruturado – versão portuguesa da adoção do TAME-ChatGPT pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto

Douro (UTAD) (Dominguez et al., 2025), de seguida designado por TAME-ChatGPT-PT. A utilização do questionário TAME-ChatGPT-PT assenta em torno de três objetivos correspondentes: a) examinar as percepções e benefícios práticos das ferramentas de IA-Gen; b) identificar possíveis desafios relativos à adaptabilidade, envolvimento e precisão; e c) analisar as percepções sobre a avaliação de ferramentas de IA-Gen a par da vontade de as adotar em contextos de ensino e aprendizagem.

No final do questionário são colocadas duas questões abertas acerca dos desafios e recomendações para o uso da IA, a saber: 1) Explique, por palavras suas, que potenciais desafios (e.g., económicos, sociais, ambientais) o uso da IA coloca a si, às pessoas e à sociedade em geral? 2) Que recomendações daria aos seus professores para usar a IA de forma efetiva na sala de aula?

Os dados foram recolhidos através de um inquérito autoaplicado no Microsoft Forms. O inquérito foi construído com base em instrumentos de

investigação recentes que abordam a adoção de ferramentas de IA-Gen por estudantes no ensino superior (Abdaljaleel et al., 2024; Sallam et al., 2023), baseando-se no conhecido *Technology Acceptance Model* (TAM) de Davis (Silva, 1989). Nesse sentido, vários itens do inquérito foram adaptados destes instrumentos validados para avaliar os construtos principais do TAM (Gupta & Yang, 2024).

A presente investigação dá seguimento ao estudo realizado com estudantes de engenharia realizado pela UTAD (Dominguez et al., 2025), que avalia as crenças e atitudes sobre a utilidade percebida, facilidade de utilização percebida e intenção comportamental de utilização da IA-Gen. Assim, além dos dados sociodemográficos (e.g., género, idade, curso) e dos padrões gerais de utilização de IA-Gen (e.g., frequência, tipo, finalidade, proficiência de utilização), o inquérito incluiu 49 itens distribuídos por três dimensões fundamentais (Tabela I).

<i>Dimensões</i>	<i>Itens</i>	<i>Foco da Avaliação</i>	<i>Principais Indicadores</i>
Parte 1. Hábitos de uso			
Hábitos de uso	I1-I5	Frequência de usabilidade, tipo, finalidade, proficiência de utilização	Identificação e finalidade de uso de ferramentas de IA-GEN; proficiência de utilização.
Parte 2. Crenças e Atitudes			
A. Facilidade de uso e utilidade percebida	Q1 – Q16	Usabilidade, utilidade e impacto nas tarefas académicas	Tempo de aprendizagem e operação; eficácia da aprendizagem; melhoria de competências (escrita e raciocínio); motivação, autonomia e criatividade; riscos de dependência e redução do pensamento crítico.
B. Confiança percebida, interatividade e personalização	Q17 – Q34	Confiança técnica e ética, interatividade e impacto social	Privacidade e segurança de dados; fiabilidade do conteúdo; plágio académico; necessidade de validação; aprendizagem personalizada; implicações éticas, ambientais, sociais e económicas.
C. Inteligência percebida e intenção de adoção	Q35 – Q49	Percepção de inteligência da ferramenta e predisposição para o uso	Precisão e estrutura das respostas; competência no ensino de tópicos complexos; planos de utilização futura; fatores motivacionais; papel do apoio institucional (regulamentação e formação).
Parte 3. Desafios e Recomendações para o uso da IA			
QA_1. Explique, por palavras suas, que potenciais desafios (e.g., económicos, sociais, ambientais) o uso da IA coloca a si, às pessoas e à sociedade em geral?			
QA_2. Que recomendações daria aos seus professores para usar a IA de forma efetiva na sala de aula?			
Parte 4. Dados sociodemográficos			

Tabela I. Estrutura do questionário TAME-ChatGPT-PT

Na Parte 2. Crenças e Atitudes: Os participantes completaram todos os itens numa escala de Likert de 5 pontos, ancorada nos seus extremos (1. Discordo totalmente; 5. Concordo totalmente) e o ponto central (3. Nem concordo, nem discordo). O inquérito *online* foi disponibilizado durante as aulas do ano letivo 2025-2026, com a

recolha realizada em novembro de 2025, aberto durante três semanas. O tempo médio de preenchimento foi de 12 minutos e 44 segundos.

2.2. Análise de dados

O conjunto de dados foi analisado utilizando o *software IBM SPSS Statistics*, v. 31.0, recorrendo

a técnicas de estatística descritiva e inferencial. A estatística descritiva, com médias e desvios-padrão, foi utilizada para resumir os padrões de resposta e fornecer uma visão geral da distribuição dos dados.

Com o intuito de avaliar a validade de construto, a adequabilidade da matriz de dados e a estrutura dimensional do instrumento de colheita de dados procedeu-se à realização de Análises Fatoriais Exploratórias (AFE) independentes para cada subescala, recorrendo ao método de extração por Análise de Componentes Principais (ACP). Como critério de rotação da matriz de fatores, e assumindo a independência teórica entre os construtos ordinais, aplicou-se a normalização ortogonal Varimax. Para a respetiva análise procedeu-se empiricamente através do índice de adequabilidade amostral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e do Teste de Esfericidade de Bartlett. Os coeficientes de KMO obtidos situaram-se num intervalo altamente satisfatório entre 0,77 e 0,81, cumulativamente apoiados por valores de significância estatística no Teste de Bartlett ($p < 0,001$).

A consistência interna do questionário foi avaliada através do coeficiente *alfa de Cronbach* (α).

Previamente à análise da consistência interna e ao cálculo das pontuações médias procedeu-se à inversão dos itens formulados negativamente (e.g., Q5, Q15, Q18, Q24, Q26, Q32-34, Q43 e Q49). Este procedimento garantiu que as pontuações mais elevadas em todos os itens refletissem consistentemente atitudes mais favoráveis, maior confiança ou maior perceção de utilidade relativamente à IA-Gen.

Na Parte 3. Desafios e Recomendações para o uso da IA: A análise do corpus textual proveniente das questões abertas (QA_1 e QA_2) foi realizada com o apoio do *software* de análise de dados qualitativos MAXQDA (v. 24). O recurso a esta ferramenta de *Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software* (CAQDAS) permitiu garantir a sistematicidade, a transparência e o rigor no tratamento dos dados, seguindo as etapas fundamentais da análise temática (Braun & Clarke, 2006).

2.3. Participantes

Foi seguida uma estratégia de amostragem por conveniência para recrutar os participantes, sendo esta adequada para estudos exploratórios que dependem da participação acessível e voluntária de uma população específica (Bornstein, 2013).

O estudo envolveu uma amostra de 272 estudantes (84,9% do género feminino; idade ($M = 19,7$, $Med = 18$, $DP = 5,7$, amplitude 17-57 anos) a

frequentar o primeiro ano de estudos universitários em três instituições de ensino superior portuguesas (Ispa-Instituto Universitário, Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e Faculdade de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa). Os participantes estavam inscritos em diferentes cursos de licenciatura, incluindo Psicologia (73,1 %) e Ciências da Educação (12,1 %) no ano letivo 2025-2026.

3. Resultados

Apresentam-se seguidamente os resultados organizados em três partes para responder às questões de investigação.

3.1. Parte I. Hábitos de uso: caracterização do uso de IA-Gen na aprendizagem

Quase todos os inquiridos (96 %) relataram utilizar ferramentas de IA-Gen para a aprendizagem, com frequências variadas: a utilização semanal foi a mais comum (58 %), seguida da mensal (16 %) e da diária (12 %). Em termos de proficiência nestas ferramentas, a maioria dos participantes identificou-se como utilizador intermédio (61,3 %), 22 % como principiante e uma pequena parcela (11,3 %) como utilizador avançado. As ferramentas de IA-Gen com maior utilização foram a versão gratuita do ChatGPT 3.5 (88 %), seguida pelo Gemini (38,7 %) e pelo Microsoft Copilot (27,3%). Estas foram maioritariamente utilizadas para entender melhor os tópicos complexos (80,7%), resumir a matéria (70,7 %) e elaborar a escrita de um trabalho (56 %), seguindo-se gerar novas ideias/*brainstorming* (48 %) e estruturar a apresentação oral de um trabalho (48 %).

A Figura 1 apresenta a frequência de uso das ferramentas de IA-Gen pelos estudantes.

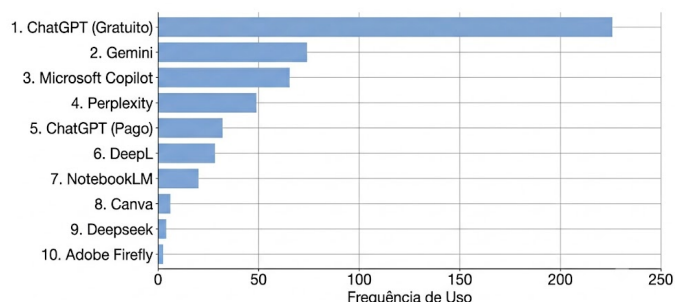


Figura 1. Ferramentas de IA-Gen utilizadas pelos estudantes ($N = 242$)

O perfil de utilização revela uma forte concentração em ferramentas de processamento de linguagem natural gratuitas, com o ChatGPT a manter-se como a ferramenta onnipresente. Nota-se, contudo, uma diversificação da caixa de

ferramentas digital dos estudantes, com uma adesão crescente de IA-Gen de pesquisa (Perplexity) e de suporte ao estudo (NotebookLM).

3.2. Parte II. Crenças e atitudes

A recolha de dados foi efetuada através do TAME-ChatGPT-PT, um questionário estruturado adaptado da escala internacional TAME-ChatGPT. Esta versão portuguesa foi previamente validada para o contexto do ensino superior nacional pela UTAD (Dominguez et al., 2025), revelando-se um instrumento robusto para avaliar a adoção da IA-Gen.

Para garantir a precisão da medição avaliou-se a fiabilidade do instrumento, que demonstrou uma excelente consistência interna ($\alpha = 0,84$). De acordo com os critérios de Hair et al. (2019), este coeficiente confirma a robustez da escala para a avaliação das percepções académicas sobre a IA-Gen. Os *outputs* estatísticos obtidos consolidam a robustez psicométrica e a estabilidade métrica do questionário proposto. A convergência dos índices de consistência interna cumpre cabalmente os critérios estabelecidos pela literatura psicométrica para escalas em fase exploratória e confirmatória ($\alpha > 0,70$), atestando uma reduzida variância de erro aleatório na mensuração. A distribuição clara das cargas fatoriais e o isolamento ortogonal dos construtos latentes demonstram

que as respostas dos participantes não decorrem de enviesamentos amostrais ou de respostas aleatórias, mas refletem antes padrões comportamentais e atitudinais latentes homogêneos.

3.2.1. O Teste de Esfericidade de Bartlett

Individualmente, todas as subescalas (também demonstraram adequabilidade ($p < 0,001$), com valores de $\chi^2(3) = 152,34$ para a facilidade de uso, $\chi^2(3) = 281,79$ para a utilidade percebida e $\chi^2(6) = 328,17$ para a intenção de uso.

A coesão demonstrada entre os itens valida a estrutura interna do questionário, conferindo a fiabilidade necessária para o tratamento estatístico nas dimensões de facilidade de uso, inteligência percebida e confiança ética, no âmbito do modelo conceptual proposto. Os resultados foram analisados seguindo as dimensões pré-definidas.

3.2.2. Facilidade de uso e utilidade percebida

No que concerne à primeira dimensão (itens Q1 a Q16) obteve-se um coeficiente KMO de 0,77 e um $\alpha = 0,84$, tendo a análise fatorial extraído três fatores latentes principais: o Fator 1, direcionado para a eficácia académica e produtividade; o Fator 2, focado na facilidade de aprendizagem técnica; e o Fator 3, relativo às barreiras e limitações percebidas.

Item	Média (M)	Desvio-padrão (DP)
Q1. As ferramentas de inteligência artificial são fáceis de usar.	4,02	0,65
Q2. Não é preciso muito tempo para aprender a usar ferramentas de IA.	3,92	0,80
Q3. O uso de IA não requer conhecimentos técnicos significativos.	3,43	0,95
Q4. É mais fácil usar IA do que um motor de pesquisa como o Google.	3,61	0,89
Q5. As ferramentas de IA têm dificuldade em entender os meus pedidos.*	3,08	0,85
Q6. Usar IA ajuda-me a poupar tempo e esforço nas tarefas académicas.	3,74	0,83
Q7. As ferramentas de IA permitem-me estudar com eficácia.	3,63	0,86
Q8. A IA é mais útil para aceder a recursos do que o Google.	3,33	0,93
Q9. Com a IA irei aprender melhor os conteúdos mais complexos.	3,29	0,91
Q10. A IA ajuda-me a melhorar a escrita e o raciocínio.	3,06	0,96
Q11. A capacidade de fazer boas questões (<i>prompts</i>) é fundamental.	4,31	0,68
Q12. Ainda necessito de aprender a melhor forma de usar a IA.	3,53	0,93
Q13. O uso de IA faz-me sentir menos dependente de colegas/professores.	3,20	0,93
Q14. O uso de ferramentas de IA aumenta a minha motivação para aprender.	2,89	0,83
Q15. O uso de IA pode afetar negativamente a criatividade/pensamento crítico.*	2,03	0,96
Q16. As ferramentas de IA fornecem respostas conforme as expectativas.	3,44	0,75
Fiabilidade: $\alpha = 0,84$		
KMO=0,773		
Teste de Bartlett: $\chi^2(3) = 152,34$, ($p < 0,001$)		

Tabela II. TAME-ChatGPT-PT— Dimensão Facilidade de uso e utilidade percebida (N = 272)

Com base nos resultados da Tabela II, emergem quatro eixos centrais:

1. *Elevada facilidade de uso e necessidade de literacia* (Q1, Q2, Q11, Q12): Os estudantes consideram as ferramentas de IA fáceis de usar ($M = 4,02$) e de aprendizagem rápida ($M = 3,92$). Contudo, há um reconhecimento crítico de que a eficácia depende da competência do utilizador: o item com a média mais elevada de toda a secção é a necessidade de saber formular boas perguntas ($M = 4,31$), o que sugere que para os estudantes a IA não é mágica, mas uma ferramenta que exige perícia (*prompt engineering*) para ser útil.
2. *Otimismo operacional vs. ceticismo educacional* (Q6, Q7, Q9, Q14): Embora a IA seja vista como uma excelente aliada na gestão do tempo e esforço ($M = 3,74$) e na eficácia do estudo ($M = 3,63$), os estudantes são mais cautelosos quanto ao seu impacto profundo na aprendizagem e motivação. A média da motivação para aprender é das mais baixas ($M = 2,89$), indicando que a IA é vista como um utilitário funcional (produtividade) e não necessariamente como um motor de paixão pelo conhecimento.
3. *Consciência dos riscos cognitivos* (Q15): Regista-se a baixa concordância com a ideia de que a IA-Gen pode prejudicar a criatividade e o pensamento crítico ($M = 2,03$). Este dado é fundamental para a sua discussão, pois revela que os estudantes utilizam a ferramenta estando plenamente conscientes dos seus

potenciais efeitos secundários negativos, o que justifica a sua postura de otimismo crítico mencionada anteriormente.

4. *IA vs Google* (Q4, Q8): A IA já começa a ganhar terreno ao Google na facilidade de obter informação ($M = 3,61$), mas o motor de pesquisa tradicional ainda é visto como competitivo no acesso a recursos de aprendizagem ($M = 3,33$), mostrando que a convivência entre ambos é, por agora, complementar.

A boa consistência da escala significa que os estudantes responderam de forma coerente. Quem achou a IA útil para poupar tempo, geralmente também a considerou útil para a aprendizagem. A fiabilidade obtida teve em consideração a necessidade de inverter estatisticamente os itens negativos para que todas as respostas pontuassem na mesma direção de «atitude perante a IA».

3.2.3. *Confiança percebida, interatividade e personalização*

Relativamente à segunda dimensão (itens Q17 a Q34), o modelo revelou um KMO de 0,81 e um $\alpha = 0,72$. Devido à natureza mais abrangente e multidimensional dos itens, foram extraídos cinco fatores distintos, nomeadamente: o Fator 1, que compreende a interface e personalização; o Fator 2, que isola o impacto macro-socioeconómico; o Fator 3, associado à confiança e erros da informação; o Fator 4, focado nos riscos de plágio; e o Fator 5, centrado nos mecanismos de regulação.

Item	Média (M)	Desvio-padrão (DP)
Q17. Confio na privacidade e segurança dos dados que partilho.	2,81	0,85
Q18. O uso de IA torna o plágio académico mais fácil.*	2,22	1,01
Q19. Considero as ferramentas de IA como fontes confiáveis.	2,92	0,89
Q20. Considero necessário validar a informação fornecida pela IA.	4,15	0,95
Q21. As ferramentas de IA não dão erros significativos.	2,57	1,00
Q22. As ferramentas de IA não respondem de forma preconceituosa.	3,14	0,91
Q23. O uso de IA deve ser regulado e supervisionado na universidade.	3,51	0,84
Q24. Tenho medo da falta de originalidade ou acusação de plágio.*	2,12	0,96
Q25. Posso desenvolver conversas significativas com a IA.	3,25	0,99
Q26. As ferramentas de IA diminuem a interação com os colegas.*	3,40	0,87
Q27. A IA adapta a experiência com base em interações passadas.	3,16	0,88
Q28. As ferramentas de IA são divertidas de usar.	3,41	0,81
Q29. As ferramentas de IA causam uma impressão amigável e humana.	3,15	0,89
Q30. As ferramentas de IA entendem as minhas preferências.	3,29	0,83
Q31. A IA fornece sugestões baseadas nas necessidades de aprendizagem.	3,49	0,76
Q32. O uso de IA tem implicações negativas a nível ambiental.*	2,25	0,99
Q33. O uso de IA tem implicações negativas a nível social.*	2,61	0,94
Q34. O uso de IA tem implicações negativas a nível económico.*	2,58	0,93
Fiabilidade: $\alpha = 0,72$		
KMO=0,806		
Teste de Bartlett: $\chi^2(10) = 281,79$, ($p < 0,001$)		

Tabela III. TAME-ChatGPT-PT — Dimensão Confiança, ética e impacto da IA

Os dados da Tabela III revelam uma confiança muito específica e cautelosa por parte dos estudantes:

1. *Vigilância epistêmica e ceticismo* (Q17, Q18, Q19): A média mais elevada desta secção pertence à necessidade de validar a informação fornecida pela IA com outras fontes ($M = 4,15$), o que demonstra que os estudantes não consideram a IA uma fonte de autoridade final. Pelo contrário, a baixa concordância com a ideia de que a IA não comete erros significativos ($M = 2,57$) reforça que existe uma consciência clara das alucinações e falhas técnicas dos modelos generativos.
2. *Inquietações éticas e académicas* (Q18, Q23, Q24): Os estudantes expressam uma ligeira preocupação com a integridade académica. A percepção de que a IA facilita o plágio ($M = 2,22$) e o medo pessoal de serem acusados de falta de originalidade ($M = 2,12$) são pontos críticos. Estes resultados sustentam como ponto crítico a concordância com a necessidade de regulação e supervisão institucional ($M = 3,51$), sugerindo que os estudantes desejam regras de jogo claras para se sentirem protegidos.
3. *Baixa confiança na segurança de dados* (Q17): A média de 2,81 na confiança quanto à privacidade e segurança indica que os estudantes estão reticentes em partilhar informações sensíveis. Este dado é relevante para a discussão sobre a governança de dados no ensino superior, indicando que a literacia de IA deve incluir também a vertente da cibersegurança e ética de dados.
4. *Consciência dos impactos externos* (Q32, Q33, Q34): A preocupação com o impacto

ambiental ($M = 2,25$) é inferior às preocupações sociais ou económicas. Este dado corrobora a análise qualitativa (apresentada na Parte III, no âmbito da pergunta aberta – QA_1), onde os estudantes mencionaram frequentemente o consumo de água e energia. A percepção de que a IA contribui para a concentração de riqueza e desigualdades sociais ($M = 2,58$) mostra que estes futuros profissionais de Psicologia e de Educação têm uma visão sistémica e política da tecnologia.

5. *Antropomorfização e interação* (Q25, Q29): A IA causa uma impressão moderadamente amigável ($M = 3,15$), mas os estudantes discordam que substitua a interação humana com colegas ($M = 3,25$), o que reafirma a importância da mediação humana discutida em análises anteriores: a tecnologia é vista como um objeto de interação funcional, mas não como um substituto social.

No respeitante à fiabilidade, embora o seu valor não seja tão alto quanto o da primeira dimensão, está acima do patamar crítico de 0,70 (Hair et al., 2019).

3.2.4. Inteligência percebida e intenção de adoção

A terceira dimensão (itens Q35 a Q49) registou um KMO de 0,79 e um $\alpha = 0,79$, estruturando-se em quatro fatores principais: o Fator 1, que agrega a intenção comportamental e recomendação; o Fator 2, focado na capacidade cognitiva da IA; o Fator 3, que isola a inteligência comparativa com professores e pares; e o Fator 4, direcionado para as limitações e suporte institucional.

Item	Média (M)	Desvio-padrão (DP)
Q35. A IA é competente o suficiente para me ensinar qualquer tópico.	2,85	0,90
Q36. A IA tem o conhecimento necessário para responder às dúvidas.	3,16	0,85
Q37. A IA é tão ou mais inteligente do que os meus professores.	2,42	0,72
Q38. A IA é tão ou mais inteligente do que os meus colegas.	2,86	0,87
Q39. A IA dá respostas bem estruturadas, precisas e sensatas.	3,21	0,81
Q40. A IA fornece boas explicações para as suas decisões.	3,57	0,79
Q41. As ferramentas de inteligência artificial precisam de ser melhoradas.	4,12	0,78
Q42. Preciso de conhecimentos prévios significativos para usar a IA.	3,94	0,98
Q43. A IA pode não compreender detalhes, respondendo de forma errada.*	1,86	0,76
Q44. Pretendo utilizar ferramentas de IA no apoio à minha aprendizagem.	3,74	0,84
Q45. A qualidade das ferramentas de IA irá melhorar brevemente.	3,89	0,82
Q46. Recomendo o uso da IA aos meus colegas ou professores.	3,45	0,86
Q47. Ouvir experiências positivas de outros motiva-me ao uso.	3,60	0,81
Q48. Ter acesso a formação institucional motiva-me ao uso.	3,48	0,86
Q49. Sinto-me inseguro sobre o impacto da IA na minha aprendizagem.*	2,66	1,02
Fiabilidade: $\alpha = 0,79$		
KMO=0,790		
Teste de Bartlett: $\chi^2(6) = 328,17$, ($p < 0,001$)		

Tabela IV. TAME-ChatGPT-PT — Dimensão Inteligência percebida e intenção de adoção

Os resultados da Tabela IV revelam a complexidade da relação entre os estudantes e as capacidades cognitivas da IA:

1. *A autoridade docente como referência* (Q37, Q38, Q35): O dado mais marcante desta secção é a ($M = 2,42$) no item que compara a inteligência da IA à dos professores. Este é o valor mais baixo de toda a dimensão III, evidenciando que os estudantes mantêm uma percepção clara da superioridade intelectual e pedagógica humana. A IA é vista como menos inteligente que os docentes e menos competente que os próprios pares/colegas ($M = 2,86$). A ideia de que a IA pode ensinar qualquer tópico de forma autónoma também é rejeitada ($M = 2,85$), reforçando que o papel do professor enquanto mediador e mentor é insubstituível.
2. *Vigilância crítica e consciência da falibilidade* (Q41, Q43): Os estudantes manifestam uma percepção muito aguda das limitações tecnológicas. A concordância com a ideia de que a IA pode não compreender detalhes e induzir em erro é pouco valorizada ($M = 1,86$), contrariamente à necessidade de melhoria contínua das ferramentas ($M = 4,12$). Este ceticismo saudável sugere que os estudantes não são utilizadores passivos; são vigilantes quanto à qualidade do *output* gerado.
3. *O estudo como pré-requisito para a eficácia* (Q42): A elevada média no item Q42 ($M = 3,94$) sugere que os estudantes acreditam que a IA só é realmente útil se o utilizador já possuir conhecimentos sólidos sobre o tema. Isto invalida a ideia de que a IA serve como um atalho para evitar o estudo; pelo contrário, indica que a literacia em IA é percebida como uma competência que exige domínio prévio dos conteúdos para ser produtiva.
4. *Otimismo pragmático e projeção futura* (Q44, Q45, Q47, Q49): Apesar das inseguranças (Q49: $M = 2,66$), os estudantes pretendem manter a IA nas suas rotinas ($M = 3,74$) e acreditam na sua evolução rápida ($M = 3,89$). A influência social (experiências de outros, $M = 3,60$) revela-se um motor de adoção mais forte do que a formação institucional ($M = 3,48$), embora ambos os valores mostrem que os estudantes estão receptivos a um enquadramento formal.

Em suma, os estudantes de Psicologia e de Educação demonstram um ceticismo qualificado. Reconhecem na IA-Gen um potencial assistente para explicar processos (Q40: $M = 3,57$), mas negam-lhe o estatuto de autoridade intelectual face ao docente (Q37: $M = 2,42$). Esta clara distinção

entre processamento de informação (IA) e sabedoria pedagógica (professor) sugere que as estratégias institucionais devem focar-se na Literacia Crítica, ensinando os estudantes a serem os validadores éticos de uma tecnologia que consideram útil, mas intrinsecamente falível.

3.3. Parte III. Desafios e recomendações para o uso da IA

Os resultados foram analisados do ponto de vista qualitativo. Para a análise da questão QA_1 recorreu-se à funcionalidade *Categorize Survey Data* do MAXQDA, que permitiu o agrupamento sistemático das 272 respostas. O processo iniciou-se com uma codificação indutiva, onde se identificaram 212 unidades de registo iniciais. Posteriormente, estas foram organizadas em oito categorias temáticas globais através de um processo de comparação constante, garantindo que as categorias fossem mutuamente exclusivas e exaustivas. A utilização do *software* foi crucial para documentar a emergência da categoria «Impacto Ambiental», que se revelou expressiva no discurso dos estudantes de Psicologia e de Educação.

A leitura da Tabela V permite as seguintes observações:

1. *O medo da atrofia mental*: A categoria mais expressiva (Erosão Cognitiva) revela que os estudantes de Psicologia e de Educação estão particularmente preocupados com o impacto da IA no desenvolvimento das faculdades mentais superiores. Os termos «preguiça» e «perda de espírito crítico» aparecem como os riscos mais imediatos.
2. *Consciência ecológica*: É notável a elevada percentagem de referências ao consumo de água e energia (16,8 %). Este facto demonstra que este grupo de estudantes está bem informado sobre a infraestrutura física da IA, indo além da percepção da ferramenta como algo puramente virtual.
3. *Desumanização das relações*: O isolamento social é visto como um desafio direto, onde a IA começa a substituir o papel do colega ou do professor para tirar dúvidas, o que, na visão dos inquiridos, empobrece a experiência académica e social.
4. *Dilema ético vs utilitário*: Embora reconheça a utilidade (como constatado em análises anteriores), o corpus da QA_1 funciona como um contraponto crítico, onde a palavra «dependência» surge como o elo comum entre quase todas as respostas.

<i>Categoria Temática</i>	<i>Definição</i>	<i>Unidade de registo / Exemplo (ID do respondente)</i>	<i>%</i>
1. Erosão cognitiva e criativa	Perda de capacidades intelectuais próprias, como a originalidade, a escrita autónoma e o esforço de reflexão criativa	"O uso abusivo da IA pode fazer com que alguém diminua as suas capacidades de expressão e criatividade pois está sempre dependente da IA" (#1)	28,4 %
2. Atrofia do pensamento crítico	Dificuldade em questionar, refutar ideias ou exercer o raciocínio lógico, aceitando passivamente as respostas da máquina	"Falha futura no pensamento crítico... o facto de não termos mais curiosidade sobre diversos temas pois temos todas as respostas facilmente acessíveis" (#14)	19,1 %
3. Impacto ambiental e recursos	Consciência sobre o custo ecológico invisível, especificamente o elevado gasto de energia e de água potável para arrefecimento de servidores	"Gasta grandes quantidades de água para estar em funcionamento... a produção de microchips não é sustentável" (#25, #41)	16,8 %
4. Dependência tecnológica	Estado de submissão à ferramenta, onde o utilizador se sente incapaz ou tentado a realizar tarefas sem o auxílio algorítmico	"A minha preocupação em relação às ferramentas de inteligência artificial tem que ver com elas passarem de ser apenas uma base/suporte para uma obrigação/vício" (#36)	13,2 %
5. Isolamento e desafios sociais	Redução da interação interpessoal e preferência pelo diálogo com a interface digital em detrimento do contacto com colegas ou docentes	"Pode acabar por diminuir a interação social entre colegas e promover o isolamento e a ansiedade social" (#11)	9,5 %
6. Substituição laboral e economia	Receio da perda de postos de trabalho para a automatização e a perceção de uma crescente desigualdade na distribuição da riqueza gerada	"A IA é propensa a gerar muita riqueza, mas a um número pequeno de entidades... pode tirar o emprego a vários trabalhadores" (#3, #12)	7,4 %
7. Ética e fiabilidade	Preocupações com a veracidade dos dados, o plágio, a manipulação de identidades e a falta de transparência nos modelos	"IA é uma máquina de plágio que rouba informações ou trabalhos de indivíduos sem dar credibilidade" (#45)	4,1 %
8. Desigualdade de acesso	Divisão social baseada no poder económico, distinguindo quem pode pagar por versões avançadas (Premium) e quem fica limitado às versões gratuitas	"Alguém que não paga tem menos acesso à capacidade da IA e como tal tem menos vantagens que alguém que pagou" (#18)	1,5 %

Tabela V. Análise de conteúdo da QA_1. Explique, por palavras suas, que potenciais desafios (e.g., económicos, sociais, ambientais) o uso da IA coloca a si, às pessoas e à sociedade em geral?

Com base no corpus de respostas à questão QA_2 (*Que recomendações daria aos seus professores sobre como usar a IA em sala de aula?*), os resultados da análise temática são os seguintes (Tabela VI, na página seguinte).

A análise da questão QA_2 permitiu o agrupamento sistemático das 272 respostas. Os dados referidos na Tabela VI revelam ainda que os estudantes de Psicologia e de Educação valorizam a mediação docente, recomendando que a integração da IA-Gen seja acompanhada de formação explícita sobre pensamento crítico e ética ambiental, indo ao encontro dos pressupostos da integridade académica no que toca à transparência e verificação de fontes.

A análise através do MAXQDA permitiu identificar que o papel esperado do professor mudou de transmissor de saberes para guia de literacia em IA. A análise temática revelou três tendências principais:

1. *IA como ferramenta de gamificação*: Há um forte desejo de que a IA seja usada para tornar as aulas menos monótonas, através de *quizzes* e *flashcards*.
2. *O Professor-Curador*: Os estudantes (especialmente os IDs #4 e #115) enfatizam que o professor deve ensinar a duvidar da IA. A recomendação não é usar a IA para obter a resposta, mas usar a IA para aprender a avaliar a fiabilidade da informação. Não interessa tanto «o quê», mas o «porquê», o «como», e o «para quê».
3. *Resistência ética*: Um grupo relevante de estudantes mantém uma postura de resistência baseada nos impactos ambientais e na degradação intelectual, recomendando que os professores desincentivem o uso para preservar as capacidades humanas.

<i>Categoria Temática</i>	<i>Definição</i>	<i>Unidade de registo / Exemplo (ID do respondente)</i>	<i>%</i>
1. Literacia e orientação ética	Recomendações focadas em ensinar o "como fazer": criar prompts, evitar o plágio, usar de forma crítica e ética	"Ensinar e transmitir diferentes maneiras que a IA pode ser usada de forma ética na vida académica". (#37)	26,2 %
2. Dinamização pedagógica	Uso da IA pelo docente para criar materiais mais apelativos, como quizzes, exercícios interativos, imagens e PowerPoints	"Aconselho os meus professores a usarem estas ferramentas para fazerem quizzes sobre a matéria dada em aula". (#2)	22,8 %
3. Apoio à compreensão e síntese	Utilização da ferramenta para simplificar linguagem complexa, criar mapas mentais, resumos ou esquemas explicativos	"No final de cada aula, partilhar um mapa mental ou um esquema sobre o tópico abordado na mesma". (#5)	18,5 %
4. Validação e pensamento crítico	Incentivo à verificação de fontes, deteção de alucinações da IA e comparação entre o conteúdo da IA e o conhecimento científico	"Mostrar que perguntas fazer para recebermos uma resposta correta e dar exemplos de fontes confiáveis para não cairmos no erro de confiar em qualquer fonte". (#4)	14,1 %
5. Restrição ou rejeição	Postura de cautela ou oposição total, sugerindo que a IA não deve ser usada ou que o seu uso deve ser extremamente limitado	"Não usem, não é melhor que outros motores de pesquisa, e ativamente faz mal a um nível ambiental, intelectual e legal". (#35)	9,2 %
6. Apoio à investigação e escrita	Recomendações para o uso da IA como suporte na estruturação de trabalhos, procura de artigos e organização de planos de estudo	"Ajudar-nos a usar o ChatGPT na estruturação de certos trabalhos, ou para fazer certas pesquisas de conteúdo". (#120)	6,5 %
7. Não sabe / Sem resposta	Participantes que não souberam opinar ou não forneceram recomendações específicas	"Não sei". (#7)	2,7 %

Tabela VI. Análise de conteúdo da QA_2 (Que recomendações daria aos seus professores sobre como usar a IA em sala de aula?)

4. Discussão

A análise quantitativa das três dimensões do questionário TAME-ChatGPT-PT revela que o instrumento apresenta uma robustez psicométrica e fiabilidade consistentes. No seu conjunto, estes valores situam-se entre o intervalo de «Aceitável» e «Bom» (Hair et al., 2019).

Os resultados obtidos convergem com a literatura revista (Farrel & Baker, 2023; Lee et al., 2024), reafirmando que a facilidade de utilização e a utilidade percebida são os principais determinantes da aceitação da IA-Gen no ensino superior, como preconizado pelo modelo TAM e pelo instrumento TAME-ChatGPT (Silva, 1989; Dominguez et al., 2024; Marchese & Marchese, 2026).

Em resposta à QI-1 (Facilidade e Utilidade), os estudantes de Psicologia e de Educação percebem a IA-Gen como uma tecnologia de fácil adoção e barreira técnica reduzida. Contudo, a análise qualitativa via MAXQDA clarifica que esta utilidade é vista de forma instrumental; valoriza-se o apoio à compreensão e síntese, mas sublinha-se que a eficácia depende da competência do utilizador em formular *prompts* adequados. Assim, a facilidade de uso não é confundida com passividade; os estudantes reconhecem que saber interpelar a máquina é a nova competência fundamental (Lee et al., 2024; Shoufan, 2023).

Relativamente à QI-2 (Personalização e Fiabilidade) e à QI-3 (Avaliação Global e Adoção) observa-se uma confiança condicional e um paradoxo entre entusiasmo e prudência. Embora apreciem a interatividade, os dados quantitativos revelam uma vigilância crítica constante e uma inteligência percebida da IA inferior à dos docentes. Esta cautela é espelhada nas categorias qualitativas «Atrofia do Pensamento Crítico» e «Ética e Fiabilidade», corroborando estudos que sublinham a valorização da autoridade humana como garante da integridade científica (Lee et al., 2024). A intenção de adotar estas ferramentas é elevada, mas está intrinsecamente ligada à segurança institucional. Os estudantes reclamam um quadro ético, regulamentos e formação (categoria «Literacia e orientação ética») que mitiguem os riscos de erosão cognitiva e dependência tecnológica (Robert & McCormack, 2025; Shoufan, 2023).

Neste alinhamento, um recente estudo realizado com estudantes universitários polacos recorreu aos modelos TAM e *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT2), tendo concluído que o hábito era o fator mais influente na intenção comportamental no contexto da utilização da IA-Gen, seguido da expectativa de desempenho e da motivação hedónica (Strzelecki, 2023). Além disso, a intenção comportamental teve o efeito mais significativo no comportamento de utilização da IA-Gen, seguida pelo hábito e pelas condições facilitadoras (Sallam et al. 2024).

Os resultados do presente estudo estão em consonância com estas conclusões, particularmente no que se refere aos fatores comportamentais/cognitivos, refletidos em itens que indicam a utilização anterior de ferramentas semelhantes e a utilização frequente da IA-Gen em trabalhos académicos. As expectativas de desempenho no presente estudo são análogas ao conceito de utilidade percebida, ao passo que as condições facilitadoras são comparáveis ao conceito de facilidade de utilização percebida, o que realça a tendência de temas semelhantes para os fatores que impulsionam a aceitação da IA-Gen como uma ferramenta inovadora no ensino superior (Dominguez et al., 2025; Gupta e Yang, 2024). A facilidade de utilização percebida é um fator particularmente importante para a popularidade da IA-Gen, a qual apresenta uma interface intuitiva e requer poucos requisitos técnicos (Albayati, 2024; Shaikh et al., 2023). Por conseguinte, esta facilidade de utilização percebida torna a IA-Gen apelativa para os estudantes experimentarem e continuarem a utilizar.

Em suma, a triangulação de dados permitiu revelar que o otimismo operacional estatístico é, na verdade, sustentado por uma vigilância cognitiva detalhada nas respostas abertas. Este cruzamento metodológico demonstra que os estudantes não procuram a substituição do esforço intelectual, mas uma mediação pedagógica e institucional. Os ganhos de eficiência mensurados quantitativamente não devem, na visão dos participantes, comprometer a integridade académica nem a autonomia intelectual explorada qualitativamente.

4.1. Limitações e linhas de investigação futura

Embora a amostra seja predominantemente feminina e concentrada na área da Psicologia, este perfil reflete a realidade demográfica atual dos cursos de Ciências Sociais e Humanas em Portugal. Reconhece-se, contudo, que as percepções identificadas podem diferir em áreas de matriz tecnológica ou em amostras com maior paridade de género. Estudos futuros deverão adotar uma perspetiva comparativa inter-áreas para validar se o otimismo crítico detetado é transversal a outros domínios do saber.

O facto de a maioria dos participantes frequentar o primeiro ano de licenciatura situa este estudo num momento crucial de transição académica. Nesta fase, a IA-Gen pode ser percecionada mais como uma ferramenta de adaptação e suporte operacional do que como um recurso de investigação aprofundada. Este retrato histórico inicial é fundamental para estabelecer uma linha de base para futuros estudos longitudinais que

acompanhem a evolução destas percepções ao longo do ciclo de estudos.

Como em qualquer investigação baseada em inquéritos por questionário, os resultados refletem as percepções declaradas pelos estudantes, estando sujeitos a potenciais enviesamentos de desejabilidade social, particularmente em temas sensíveis, como a integridade académica. No entanto, a triangulação com a análise qualitativa anónima permitiu mitigar este risco, revelando uma honestidade crítica apreciável quanto aos medos de erosão cognitiva e às dificuldades técnicas encontradas (Abdaljaleel et al, 2024).

Conclui-se que o amadurecimento acelerado da IA-Gen exige uma monitorização contínua das percepções dos novos estudantes através de estudos de validação de instrumentos e a realização de estudos longitudinais. A expansão desta análise a outros cenários institucionais, aliada a metodologias que incluam a voz direta dos estudantes e a observação prática, permitirá o desenvolvimento de modelos de ensino em Psicologia e em Educação mais robustos (Joint Information Systems Committee [JISC], 2025). Só através de uma abordagem baseada em evidências será possível assegurar uma transição digital que seja simultaneamente inovadora e eticamente sustentável.

4.2. Implicações Pedagógicas

Uma das descobertas mais significativas neste estudo, que responde à literatura sobre a desumanização do ensino, é a clara distinção que os estudantes fazem entre o processamento de informação da máquina e a sabedoria pedagógica do docente. Este resultado reforça a validade do constructo de «Inteligência Percebida», demonstrando que para os estudantes a eficácia tecnológica não anula – e até reclama –, a necessidade de supervisão e mediação humana constante.

Neste contexto, a integração da IA-Gen no ensino superior não deve focar-se apenas na infraestrutura técnica, mas no desenvolvimento da literacia crítica. É urgente que as instituições ofereçam formação que capacite os estudantes e docentes a navegar na dualidade entre a eficiência algorítmica e a integridade académica e científica, garantindo que a tecnologia amplifique a criatividade humana sem comprometer o pensamento crítico ou a coesão social (Bahroun et al., 2023; Lee et al., 2024).

5. Conclusões

O presente estudo demonstra que a adoção da IA-Gen pelos estudantes do ensino superior não

é apenas uma questão de eficiência individual; é um elemento central para os processos de ensino e aprendizagem. Ao reportarem o seu uso frequente para a compreensão de tópicos complexos e síntese de informação, os estudantes posicionam a IA-Gen como uma ferramenta de democratização do conhecimento. No entanto, o dado mais revelador é a necessidade quase absoluta de validação externa: esta desconfiança informada sublinha que a eficácia da IA-Gen depende criticamente do acesso livre a dados de alta qualidade e a publicações científicas abertas. Sem a transparência, preconizada pela Ciência Aberta, a IA-Gen torna-se uma «caixa negra», comprometendo a reprodutibilidade que os próprios estudantes tentam salvaguardar ao cruzar os resultados da IA-Gen com fontes especializadas.

Sob o olhar dos estudantes, a relevância da IA-Gen para a construção do conhecimento e para o acesso à ciência reside na sua capacidade de quebrar barreiras linguísticas e cognitivas, tornando a investigação global mais acessível. Contudo, as preocupações éticas manifestadas pela presente amostra, como a fiabilidade da informação e o receio de plágio, indicam que a integração da IA-Gen no ecossistema académico exige um compromisso renovado com a transparência e a integridade. A preferência por diretrizes institucionais e formação reflete um desejo de que estas ferramentas operem dentro de um quadro de ciência pública e colaborativa, combatendo a dominância de algoritmos proprietários e assegurando que o progresso tecnológico beneficie o bem comum e a evolução das competências críticas nas áreas da Psicologia e da Educação.

6. Recomendações

Apresentam-se, em síntese final, algumas recomendações articuladas com os presentes resultados e suportadas pelo último relatório da JISC (2025), a saber:

4. *Orientações claras*: desenvolver e comunicar políticas claras sobre o uso da IA-Gen, definindo o uso apropriado e a má conduta académica.
5. *Privacidade de dados e propriedade intelectual*: fornecer aos estudantes orientações claras sobre que dados podem ser partilhados em segurança e como proteger a sua propriedade intelectual.
6. *Integrar a literacia em IA no currículo*: capacitar estudantes a usar ferramentas de IA-Gen de forma prática, crítica, ética e eficaz mediante formação específica para cada disciplina.

7. *Apoio à empregabilidade*: oferecer orientação profissional, oportunidades de aprimoramento de habilidades e formação prática para um mercado de trabalho em constante evolução, impulsionado pela IA.
8. *Equidade*: proporcionar acesso institucional às principais ferramentas de IA sempre que possível e evitar o aumento da exclusão digital com o uso de aplicativos pagos.
9. *Desenvolvimento de competências*: apoiar os estudantes no desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e das competências de comunicação, juntamente com a utilização de ferramentas de IA.
10. *Apoiar a colaboração entre humanos e IA*: garantir que o uso da IA complete, e não substitua, a interação humana.

Por fim, e talvez o mais importante, os estudantes querem participar na discussão. Não desejam que apenas lhes digam como a IA-Gen será usada; querem ajudar a moldar essas decisões, ter a oportunidade de trabalhar com as universidades, contribuindo com políticas ou desenvolvendo módulos em parceria que incluam a IA.

Considerações éticas

Este estudo aderiu às diretrizes éticas estabelecidas pela Federação Europeia de Associações de Psicólogos (EFPA), garantindo o consentimento informado, a participação voluntária e a confidencialidade dos dados dos participantes. Estes foram informados sobre o objetivo do estudo, a natureza voluntária do seu envolvimento e o seu direito de desistir a qualquer momento sem qualquer consequência. Os dados foram anonimizados para proteger a identidade dos participantes e não foi armazenada qualquer informação pessoal identificável.

Agradecimentos

Agradecemos aos estudantes participantes, cujo tempo e contributos tornaram este estudo possível. Reconhecemos e agradecemos o apoio dos Professores Gonçalo Cruz e Caroline Dominguez, da UTAD, pela autorização em replicar este instrumento com os estudantes de Psicologia e de Educação.

Declaração de disponibilidade de dados

Os dados que sustentam as conclusões do estudo estão disponíveis publicamente em:
<https://doi.org/10.5281/zenodo.19430625>

CRediT author statement

Carlos Lopes (CL): conceptualization (lead); validation (lead); formal analysis (lead); investigation (lead); resources (lead); data curation (lead); writing – original draft (lead); writing – review and editing (lead).

Maria Luz Antunes (MLA): conceptualization (equal); validation (equal); formal analysis (equal); investigation (equal); resources (equal); data curation (equal); writing – original draft (equal); writing – review and editing (equal).

Tatiana Sanches (TS): conceptualization (equal); validation (equal); formal analysis (equal); investigation (equal); resources (equal); data curation (equal); writing – original draft (equal); writing – review and editing (equal).

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram não haver potenciais conflitos de interesse em relação à investigação, autoria e/ou publicação deste artigo.

Financiamento

Os autores declaram ter recebido apoio financeiro para a investigação, autoria e/ou publicação deste artigo através do projeto Be Careful! do APPsyCI – Applied Psychology Research Center Capabilities & Inclusion (Ispa-Instituto Universitário), FCT-UIDB-05299-2020.

Referências

- Abdaljaleel, Maram; Barakat, Muna; Alsanafi, Mariam; Salim, Nesreen A.; Abazid, Husam; Malaeb, Diana; et al (2024). A multinational study on the factors influencing university students' attitudes and usage of ChatGPT. // *Scientific Reports*. 14:1 (2024) 1891. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52549-8>
- Albayati, Hayder (2024). Investigating undergraduate students' perceptions and awareness of using ChatGPT as a regular assistance tool: a user acceptance perspective study. // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 6 (2024) 100203. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100203>
- Bahrour, Zied; Anane, Chiraz; Ahmed, Vian; Zacca, Andrew (2023). Transforming education: a comprehensive review of generative artificial intelligence in educational settings through bibliometric and content analysis. // *Sustainability*. 15:17 (2023) 12983. <https://doi.org/10.3390/su151712983>
- Balnaves, Edmund; Bultrini, Leda; Cox, Andrew (Eds.). (2025). *New horizons in artificial intelligence in libraries*. De Gruyter Saur. <https://doi.org/10.1515/9783111336435>
- Bornstein, Mark H.; Jager, Justin; Putnick, Diane L. (2013). Sampling in developmental science: situations, shortcomings, solutions, and standards. // *Developmental Review*. 33:4 (2013) 357-370. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2013.08.003>
- Braun, Virginia; Clarke, Victoria (2006). Using thematic analysis in psychology. // *Qualitative Research in Psychology*. 3:2 (2006) 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Chan, Cecilia K.; Hu, Wenjie (2023). Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher education. // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 20 (2023) 43. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8>
- Creswell, John W. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 6th ed. Sage.
- Creswell, John W.; Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research*. 3rd ed. Sage.
- Caballero-Mariscal, David; Segura, Alicia; Pinto, María (2025). El reto de la Inteligencia Artificial: un estudio de caso sobre las percepciones del uso del ChatGPT en el estudiantado de Educación e Información y Documentación. // *Ibersid: revista de sistemas de información y documentación*. 19:2 (2025) 117-130. <https://doi.org/10.54886/ibersid.v19i2.5039>
- Dominguez, Caroline; Pessoa, Kaline L.; Morais, Ana; Cruz, Gonçalo (2025). How do engineering students view and use generative AI for learning? Exploring their habits, beliefs, and attitudes. 6th International Conference of the Portuguese Society for Engineering Education (CISPEE), Setúbal, Portugal. 1-6. <https://doi.org/10.1109/CISPEE64787.2025.11159184>
- Farrelly, Tom; Baker, Niker (2023). Generative artificial intelligence: implications and considerations for higher education practice. // *Education Sciences*. 13:11 (2023) 1109. <https://doi.org/10.3390/educsci13111109>
- Gupta, Varun; Yang, Hongji (2024). Generative artificial intelligence (AI) technology adoption model for entrepreneurs: case of ChatGPT. // *Internet Reference Services Quarterly*. 28:2 (2024) 223-242. <https://doi.org/10.1080/10875301.2023.2300114>
- Hair, Joseph. F.; Black, William C.; Babin, Barry J.; Anderson, Rolph E. (2019). *Multivariate data analysis*. 8th ed. Cengage Learning.
- Joint Information Systems Committee [JISC](2025 August). Student perceptions of generative AI. National Centre for AI in Tertiary Education. <https://www.jisc.ac.uk>
- Lawson, Grace (2022). Use of Artificial Intelligence in educational transformation: enhancing the instruction and learning process. // *Infotech Journal Scientific and Academic*. 3:1 (2022) 28-48.
- Lee, Daniel; Arnold, Matthew; Srivastava, Amit; Plastow, Katrina; Strelan, Peter; Ploeckl, Florian; et al. (2024). The impact of generative AI on higher education learning and teaching: a study of educators' perspectives. // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 6 (2024) 100221. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100221>
- Lopes, Carlos; Antunes, Maria L.; Sanches, Tatiana (2025). *Be careful: projeto de literacia no combate à desinformação no ensino superior*. Lisboa: Edições Ispa. <http://hdl.handle.net/10400.12/13586>
- Lopes, Carlos; Antunes, Maria L.; Sanches, Tatiana (2023). Building stronger academic communities through critical thinking: linking ACRL Framework to AI. Western Balkan Information & Media Literacy (WBIMLC) and 12th International Summit of the Book. Bihac (Bosnia and Herzegovina), December 7-8. <http://hdl.handle.net/10400.21/16668>
- Marchese, Megan; Marchese, Andrew (2026). Survey on undergraduate student use of Generative AI: implications for information literacy in academic libraries. // *College & Research Libraries*. 87:2 (2026) 216. <https://doi.org/10.5860/crl.87.2.216>
- Pinto, María; Caballero-Mariscal, David; Fernández-Pascual, Rosaura (2025). Undergraduates' perceptions of information, media and data literacy: proposing an integrative assessment instrument. // *Journal of Librarianship and Information Science*. Online first. <https://doi.org/10.1177/09610062513674>
- Qadir, Junaid (2023, 1 May). Engineering education in the era of ChatGPT: promise and pitfalls of generative AI for education. 2023 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), Kuwait. <https://doi.org/10.1109/educon54358.2023.10125121>
- Rahman, Shahinur; Sabbir, Mahiuddin; Zhang, Jing; Moral, Iqbal H.; Hossain, Gazi. (2023). Examining students' intention to use ChatGPT: does trust matter? // *Australasian Journal of Educational Technology*. 39:6 (2023) 51-71. <https://doi.org/10.14742/ajet.8956>
- Rathore, Bharati. (2022). Exploring the potential impacts of chatbot software/apps (ChatGPT) on education: benefits, drawbacks, and future prospects. // *International Journal of Multidisciplinary Innovation and Research Methodology*. 1:1 (2022) 39-47.
- Robert, Jenay; McCormack, Mark. (2025). 2025 EDUCAUSE AI landscape study: into the digital AI divide. EDUCAUSE. <https://library.educause.edu/resources/2025/2/2025-educause-ai-landscape-study>

- Sallam, Malik; Salim, Nesreen; Burakat, Muna; Al-Mahzoum, Kholoud; Al-Tammemi, Ala'a; Malaed, Diana; et al. (2023). Assessing health students' attitudes and usage of ChatGPT in Jordan: validation study. // *JMIR Medical Education*. 9 (2023) e48254. <https://doi.org/10.2196/48254>
- Sallam, Malik; Elsayed, Walid; Al-Shorbagy, Muhammad; Barakat, Muna; El Khatib, Sami; Ghach, Wissam; et al. (2024). ChatGPT usage and attitudes are driven by perceptions of usefulness, ease of use, risks, and psychosocial impact: a study among university students in the UAE. // *Frontiers in Education*. 9 (2024) 1414758. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1414758>
- Shaikh, Sarang; Yayilgan, Sule Y.; Klimova, Blanka; Pikhart, Marcel (2023). Assessing the usability of ChatGPT for formal English language learning. // *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*. 13:9 (2023) 1937-1960. <https://doi.org/10.3390/ejihpe13090140>
- Shoufan, Abdulhadi (2023). Exploring students' perceptions of ChatGPT: thematic analysis and follow-up survey. // *IEEE Access*. 11 (2023) 38805-38818. <https://doi.org/10.1109/access.2023.3268224>
- Silva, Patrícia (2017). Davis' Technology Acceptance Model (TAM) (1989). In *Advances in knowledge acquisition, transfer, and management*. IGI Global. 205-219. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-8156-9.ch013>
- Stöhr, Christian; Ou, Amy W.; Malmström, Hans. (2024). Perceptions and usage of AI chatbots among students in higher education across genders, academic levels and fields of study. // *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 7 (2024) 100259. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100259>
- Strzelecki, Artur (2023). Students' acceptance of ChatGPT in higher education: an extended unified theory of acceptance and use of technology. // *Innovative Higher Education*. 49 (2023) 223-245. <https://doi.org/10.1007/s10755-023-09686-1>
- Wang, Xiaofeng; Attal, Mohammad Idris; Rafiq, Usman; Hubner-Benz, Sylvia (2022). Turning large language models into AI assistants for startups using prompt patterns. // *International Conference on Agile Software Development*. Cham: Springer Nature Switzerland. 192-200. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48550-3_19
- Wiorogórska, Zuza; Sanches, Tatiana; Sendor, Zu (2025). 'Help RobAI fix its system bug': an escape game assisting teaching AI literacy. *Information literacy in an AI-driven world (ECIL 2025)*. Cham: Springer Nature. 157-166. https://doi.org/10.1007/978-3-032-17272-3_13

Enviado: 2026-04-06. Segunda versão: 2026-06-08.
Aceptado: 2026-06-15.
