
Desafios da comunicação na era da Inteligência Artificial (IA)

Alexandra Leandro, Rosa Sobreira, Gil Ferreira
(coordenadores)

Ficha Técnica

Título

Desafios da comunicação na era da Inteligência Artificial (IA)

Coordenadores

Alexandra Leandro, Rosa Sobreira, Gil Ferreira

Editor

José Pedro Cerdeira (Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação)

Direção executiva

Carla Dias (Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação)

Revisores

Alexandre Duarte (Universidade Nova Lisboa – Faculdade Ciências Sociais e Humanas)
Álvaro Cairrão (Instituto Politécnico Viana do Castelo – Escola Superior de Ciências Empresariais)
António Calheiros (Instituto Politécnico Coimbra – Instituto Superior Contabilidade e Administração)
Carla Patrão (Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação)
Carlos Camponez (Universidade de Coimbra – Faculdade de Letras)
Cláudia Cambraia (Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação)
Cláudia Andrade (Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação)
Daniel Gomes (Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação)
Gil Ferreira (Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação)
Gisela Gonçalves (Universidade da Beira Interior – Departamento de Comunicação, Filosofia e Política)
Joana Fernandes (Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação)
José Gabriel Andrade (Universidade do Minho – Instituto Ciências Sociais)
José Pereirinha (Instituto Politécnico Beja – Escola Superior Educação)
Madalena Eça de Abreu (Instituto Politécnico Coimbra – Instituto Superior Contabilidade e Administração)
Manuel Fonseca (Instituto Politécnico Viana do Castelo – Escola Superior de Ciências Empresariais)
Paula Campos Ribeiro (Instituto Politécnico Lisboa – Escola Superior Comunicação Social)
Paulo Pinto Silva (Instituto Politécnico Viana do Castelo – Escola Superior de Ciências Empresariais)
Sara Santos (Universidade Aberta)
Uriel Oliveira (Instituto Superior Miguel Torga)

Edição

Editora Escola Superior de Educação de Coimbra

ISBN: 978-989-9145-20-7

Design Editorial e Paginação

José Pacheco

Suporte e formato

eletrónico e PDF / PDF / A

Citação

Leandro A., Sobreira R. & Ferreira G. (2026). *Desafios da comunicação na era da Inteligência Artificial (IA)*. Editora ESEC. (ISBN: 978-989-9145-20-7)

Os conteúdos apresentados são da exclusiva responsabilidade dos respetivos autores.

© Autores. Esta obra encontra-se sob a Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0.

Índice

Introdução: Comunicação, experiência e visibilidade na era da Inteligência Artificial	4
Capítulo 1: Felicidade Organizacional em tempos de Inteligência Artificial (IA). Estratégia de humanização	7
<i>Ana Filipa Freitas, Alexandra Leandro, Alexandre Silva</i>	
Capítulo 2: A importância da complementaridade de competências técnicas e humanas no desenho de estratégias de captação de estudantes na era da Inteligência Artificial (IA)	21
<i>Miguel Lopes, Joana Lobo Fernandes</i>	
Capítulo 3: Municípios interativos? Interatividade e participação nas páginas dos Municípios da Região Centro de Portugal	37
<i>Paula Cristina Pereira Leal, Gil Baptista Ferreira</i>	
Capítulo 4: A Inteligência Artificial (IA) como alavanca da sustentabilidade: O foco no marketing digital e na comunicação de marketing	55
<i>Alexandra Leandro, João Morais</i>	
Capítulo 5: Narrativas digitais e cultura: Estratégias interativas para a valorização do património	67
<i>Diana Inês Castro Mendes, José Gabriel Andrade, Alexandra Esteves</i>	
Capítulo 6: Desafios e inovações tecnológicas nas Relações Públicas e eventos híbridos na era da Inteligência Artificial (IA)	80
<i>Rita Alexandra Nunes Ferreira</i>	
Capítulo 7: Dependência da Inteligência Artificial (IA): Estudos de validade de uma escala	92
<i>José Pedro Cerdeira</i>	

Introdução

Comunicação, experiência e visibilidade na era da Inteligência Artificial

A emergência da Inteligência Artificial (IA) como infraestrutura transversal da comunicação contemporânea marca uma inflexão profunda nas formas de mediação social. Tal como sucedeu noutros momentos da história dos media, não está em causa apenas uma inovação técnica. Assistimos hoje a uma transformação que atinge o modo como a experiência pública se constitui, como a visibilidade se organiza e como os sujeitos se relacionam entre si e com o mundo. Falar dos desafios da comunicação neste contexto implica, por isso, deslocar a atenção para as condições estruturais que tornam possível a partilha de sentido.

Ao longo das últimas décadas, a teoria da comunicação tem procurado acompanhar a evolução dos media digitais através de categorias como interatividade, participação ou mediação. Com a crescente integração de sistemas de IA - em particular aqueles baseados em aprendizagem automática e modelos generativos - surge uma camada adicional de complexidade. Estes sistemas operam de forma cada vez mais orientada para a antecipação, participando na configuração prévia do horizonte em que algo pode adquirir relevância pública. Esta dimensão antecipatória introduz uma alteração significativa no modo como se pensa a comunicação. A esfera pública, frequentemente descrita como um espaço de articulação discursiva, passa a ser atravessada por infraestruturas que organizam num momento prévio o campo do visível. A visibilidade adquire, assim, uma forma cada vez mais dependente de operações algorítmicas que distribuem atenção e relevância segundo critérios inscritos nos próprios sistemas.

É este o ponto de partida do presente livro e o enquadramento que assume: de forma muito breve, nele a comunicação é apresentada como uma prática situada em regimes de visibilidade configurados através de operadores tecnológicos. A IA assume um papel central na organização destes regimes, através de lógicas probabilísticas que influenciam o que se torna presente na experiência comum. Esta dinâmica repercute-se nas condições temporais e atencionais da experiência, bem como nas formas de expectativa que orientam a relação com o mundo.

Os diversos contributos reunidos neste volume inscrevem-se neste contexto. Apesar da diversidade temática - que abrange desde a comunicação organizacional até às narrativas culturais, passando pela participação municipal e pelas relações públicas -, os capítulos convergem na identificação de uma crescente imbricação entre práticas comunicacionais e infraestruturas inteligentes. Esta interdependência traduz-se numa reconfiguração das formas de ação e das competências mobilizadas, assim como no conjunto de expectativas que orientam a comunicação.

Um dos eixos desta transformação manifesta-se na articulação entre automatização e humanização. A incorporação de sistemas inteligentes nas organizações introduz novas formas de monitorização e de orientação das práticas, e coloca no centro da reflexão a experiência dos sujeitos. A questão do bem-estar organizacional ganha relevância neste cenário, na medida em que se relaciona diretamente com a forma como a tecnologia é integrada nos processos de trabalho e nas dinâmicas institucionais. A relação entre competências técnicas e competências humanas assume igualmente um papel estruturante. A crescente sofisticação dos sistemas de IA exige capacidades de interpretação e de operação que se articulam com dimensões críticas e éticas. A comunicação adquire, neste sentido, uma densidade que ultrapassa a eficácia instrumental e envolve uma responsabilidade acrescida na construção de contextos de sentido partilhado.

Mas também a participação e a interatividade constituem, neste livro, um domínio central de análise. As plataformas digitais e os sistemas de IA ampliam as possibilidades de envolvimento dos cidadãos, ao mesmo tempo que configuram as condições em que esse envolvimento ocorre. A forma como a participação se organiza depende, em larga medida, das lógicas que estruturam a visibilidade e a circulação dos conteúdos, o que torna particularmente relevante a compreensão dos dispositivos que sustentam estas dinâmicas. No campo do marketing e da comunicação estratégica, a IA potencia formas avançadas de segmentação e de previsão. Estas possibilidades abrem caminhos para práticas orientadas por objetivos como a sustentabilidade e colocam em evidência a forma como os públicos são configurados enquanto destinatários da comunicação. A dimensão ética adquire aqui especial relevância, dada a capacidade dos sistemas para modelar comportamentos e expectativas.

Outra dimensão a considerar prende-se com o modo como as narrativas digitais e a valorização do património cultural evidenciam o impacto das tecnologias inteligentes. A criação de experiências interativas e imersivas redefine a relação com a memória e com a identidade, introduzindo novas formas de mediação cultural. Estas transformações implicam escolhas sobre o que é tornado visível e sobre os modos de representação que sustentam essas escolhas. Em estreita ligação com este domínio encontra-se o campo das relações públicas e dos eventos híbridos, onde a integração da IA contribui para a redefinição das formas de interação entre organizações e públicos. A combinação entre presença física e mediação digital dá origem a formatos que ampliam o alcance das iniciativas e introduzem novas formas de envolvimento. A gestão da atenção e a curadoria de conteúdos tornam-se dimensões estruturantes destas práticas. Por fim, enfatizamos como a questão da dependência da IA remete para a relação subjetiva com a tecnologia. Isto é, para além das dimensões operacionais, importa que consideremos os seus efeitos ao nível da autonomia e da agência – uma dimensão tão importante quanto se encontra demonstrado como interação continuada com sistemas que antecipam respostas e orientam decisões contribui para uma reconfiguração das formas de ação individual e das expectativas associadas ao uso da tecnologia.

As transformações aqui delineadas apontam para uma reconfiguração alargada das condições de comunicação. A constituição do comum encontra-se profundamente marcada pela presença de infraestruturas inteligentes, que reorganizam as condições da experiência partilhada e da produção de sentido. A comunicação emerge, assim, como um campo onde se cruzam dinâmicas de inovação com questões relativas à organização da vida coletiva. Este volume contribui para essa reflexão ao reunir perspectivas que permitem compreender a complexidade do momento atual. A articulação entre abordagens empíricas, análises aplicadas e enquadramentos conceptuais oferece um conjunto de entradas que enriquecem o debate sobre a comunicação contemporânea. O livro abre, deste modo, um espaço de interrogação e convida a pensar a comunicação a partir das infraestruturas que a suportam - isto é, a tecnologia enquanto condição da experiência e a visibilidade como dimensão estruturante da vida social. Este enquadramento fornece chaves úteis para compreender de forma mais densa o papel da IA na reconfiguração do espaço público. É neste deslocamento - que inscreve a experiência em regimes de visibilidade antecipatória - que se desenha uma parte significativa do presente. A reflexão crítica sobre estas transformações constitui, por isso, um passo fundamental para compreender e reconfigurar os termos em que a comunicação se desenvolve na era da Inteligência Artificial.

Pensar a comunicação neste quadro exige, acima de tudo, uma deslocação do olhar: da superfície dos conteúdos para as condições que os tornam possíveis, dos processos de circulação para as formas de antecipação que os precedem. É nesse nível que se tornam visíveis as dinâmicas que configuram o comum e que se definem as margens de ação dos sujeitos e das instituições. Neste sentido, o presente volume oferece um conjunto amplo de perspectivas que, ao incidirem sobre diferentes domínios, contribuem para tornar visível uma transformação que ainda se encontra em curso. Sem a pretensão de mapear aplicações ou de descrever tendências, os textos aqui reunidos permitem compreender a densidade das mudanças em jogo. Ao mesmo tempo, abrem um espaço de reflexão sobre o modo como a comunicação pode ser pensada e praticada num contexto marcado pela reconfiguração das formas de experiência.

Alexandra Leandro, Rosa Sobreira, Gil Ferreira

Capítulo 1

Felicidade organizacional em tempos de Inteligência Artificial (IA). Estratégia de humanização.

Organizational happiness in the age of Artificial Intelligence (AI). A humanization strategy.

Ana Filipa Freitas

Instituto Politécnico Coimbra - Instituto Superior Contabilidade Administração, Rua Manuel Lopes Porto, 3045-241 Coimbra, Portugal
afreitas@iscac.pt

Alexandra Leandro

Instituto Politécnico Coimbra - Escola Superior Educação, Rua D. João III, 3030-329 Coimbra, Portugal
Centro de Investigação CEOS.PP (Pólo Coimbra), Coimbra, Portugal.
Ciência Vitae: D219-0495-5357
aleandro@esec.pt

Alexandre Gomes da Silva

Instituto Politécnico de Coimbra - Instituto Superior Contabilidade Administração, Rua Manuel Lopes Porto, 3045-241 Coimbra, Portugal
Centro de Investigação CEOS.PP (Pólo Coimbra), Coimbra, Portugal
Ciência Vitae: 1814-3807-0AC3
asilva@iscac.pt

Resumo: Num mundo cada vez mais globalizado e em constante transformação, onde a inteligência artificial (IA) confere uma nova definição às dinâmicas e relações laborais, a humanização do ambiente de trabalho deve ser encarada como um imperativo estratégico. Este estudo propõe a felicidade organizacional como promotora de ambientes mais humanos, mais saudáveis e mais produtivos, em tempos de IA. Este artigo apresenta um estudo de caso realizado na Coimbra Business School | ISCAC, cujo objetivo foi compreender os níveis de felicidade organizacional e propor uma estratégia integrada centrada nas pessoas. Através de uma metodologia mista, aplicada a uma amostra de 72 colaboradores (40,91% do universo da instituição). Para a recolha de dados quantitativos, aplicaram-se a Escala *Happiness at Work* (HAW) e a Escala de Bem-Estar no Trabalho, cujos dados foram tratados no software SPSS, através de estatística descritiva e inferencial e que identificaram relações significativas entre envolvimento no trabalho, afetos positivos, compromisso e satisfação. A componente qualitativa baseou-se em questões abertas analisadas através da análise de conteúdo de Bardin. Os resultados revelam níveis elevados de felicidade, identificando cinco dimensões críticas: integração, reconhecimento, equilíbrio, crescimento e autonomia. Conclui-se que, em tempos de IA, a inovação só será sustentável se for profundamente humanizada. O estudo culmina numa proposta estratégica – “Happy CBS Campus” demonstrando, claramente, que a necessidade de

integrar a felicidade organizacional na gestão estratégica de pessoas dentro das organizações é o alicerce para uma gestão de pessoas humanizada face aos desafios da IA.

Palavras Chave: Felicidade organizacional, Bem-estar organizacional, Cultura organizacional, Clima organizacional, Inteligência Artificial, Estudo de caso

Abstract: In an increasingly globalized and constantly transforming world, where Artificial Intelligence (AI) is redefining labor dynamics and relations, the humanization of the work environment must be viewed as a strategic imperative. This study proposes organizational happiness as a driver of more humane, healthier, and more productive environments in the age of AI. This article presents a case study conducted at Coimbra Business School | ISCAC, aimed at understanding levels of organizational happiness and proposing an integrated, people-centered strategy. Through a mixed-methods approach applied to a sample of 72 employees (representing 40.91% of the institution's universe), quantitative data were collected using the Happiness at Work (HAW) Scale and the Work Well-being Scale. These data were processed using SPSS software through descriptive and inferential statistics, identifying significant relationships between job engagement, positive affects, commitment, and satisfaction. The qualitative component was based on open-ended questions analyzed through Bardin's content analysis. The results reveal high levels of happiness and identify five critical dimensions: integration, recognition, balance, growth, and autonomy. It is concluded that, in the era of AI, innovation will only be sustainable if it is deeply humanized. The study culminates in a strategic proposal "Happy CBS Campus", clearly demonstrating that the need to integrate organizational happiness into strategic people management is the foundation for a humanized approach to the challenges of AI.

Keywords: Organizational happiness, Organizational well-being, Organizational culture, Organizational climate, Artificial Intelligence, Case study.

Introdução

Vivemos tempos de profunda transformação. A Inteligência Artificial (IA) está a mudar a forma como comunicamos, trabalhamos e nos relacionamos nas organizações. Se por um lado as tecnologias baseadas em IA prometem ganhos em eficiência, automação de tarefas e tomada de decisão baseada em dados, por outro, levantam desafios relativamente à desumanização das relações laborais, à necessidade de redefinir o papel do indivíduo nas organizações (Huang & Rust, 2018).

Segundo Daugherty e Wilson (2018), o sucesso organizacional nestes tempos depende da simbiose entre a eficiência das máquinas e as capacidades intrinsecamente humanas, como a inteligência emocional e a criatividade. É perante este cenário que a humanização do ambiente de trabalho deve ser encarada não apenas como uma opção ética, mas como uma estratégia de resposta efetiva e imperativa.

A proposta deste trabalho não é mostrar como integrar a IA, mas antes mostrar por que razão temos de reforçar o que nos torna humanos. Para Schwab (2016), a Quarta Revolução Industrial exige que as organizações coloquem o ser humano no centro do desenvolvimento tecnológico.

O presente texto tem como base um projeto de investigação desenvolvido na Coimbra Business School | ISCAC, cujo objetivo foi compreender os níveis de bem-estar dos colaboradores e identificar os fatores que contribuem para a sua felicidade no contexto laboral. A literatura reforça que organizações que promovem o bem-estar tendem a apresentar níveis superiores de compromisso e resiliência (Rego et al., 2007). Assim, a investigação propõe, com base nos resultados obtidos, um modelo de atuação centrado nas pessoas, que pode servir de orientação para outras instituições que pretendam inovar com propósito.

Com base numa revisão teórica aprofundada, a primeira parte deste estudo aborda as noções de inteligência artificial e de que forma esta se está a enraizar na organizações, cultura e clima organizacional, bem como os conceitos essenciais de felicidade e bem-estar. Segundo Chiavenato (2020), a valorização das pessoas é o que permite às organizações diferenciarem-se em contextos de elevada automatização. Procuramos perceber e analisar de que forma práticas focadas em promover a felicidade e o bem-estar dos colaboradores podem influenciar positivamente o ambiente laboral, a satisfação profissional e o desempenho no trabalho.

Na segunda parte, é apresentado um estudo de caso - Coimbra Business School ISCAC. Para este efeito, foi aplicado um questionário aos colaboradores docentes e não docentes, com o objetivo de recolher informações relevantes que contribuam para a definição de estratégias adequadas às suas aspirações.

Por fim, a última parte é dedicada à discussão e análise crítica dos dados obtidos, fazendo um paralelo entre a revisão da literatura e os resultados alcançados

na investigação em que o propósito é, não só compreender a situação atual da Coimbra Business School | ISCAC, mas também desenvolver ações que reforcem a cultura organizacional, valorizando o bem-estar e potenciando a felicidade no contexto de trabalho, mesmo em tempos de IA.

Como refere Moccia (2016), a felicidade organizacional atua como um determinante do desempenho e do compromisso face à mudança tecnológica, permitindo que os colaboradores se sintam valorizados num ecossistema digital.

Este estudo define como objetivo geral analisar os níveis de felicidade organizacional na Coimbra Business School | ISCAC (CBS), servindo como fundamento para uma estratégia de humanização perante os atuais desafios decorrentes da generalização da Inteligência Artificial. Pretende-se, mais concretamente, identificar a relação entre as dimensões de envolvimento, satisfação, compromisso e afetos no contexto laboral da instituição, procurando compreender os eixos fundamentais que promovem o bem-estar na perspetiva dos colaboradores. Por fim, o trabalho culmina na proposta da estratégia Happy CBS Campus, concebida como um modelo de gestão humanizada capaz de responder às exigências da era digital através do reforço da cultura organizacional.

Enquadramento teórico

Cultura e Clima organizacional

Na realidade em que vivemos, cada vez mais globalizada, a tecnologia, a ciência e a economia interligam-se e atuam de forma integrada e em complementaridade. Porém, apesar dessa interconexão, as culturas e identidades mantêm uma significativa diversidade, quer entre países e regiões, quer no seio das próprias organizações, enquanto estruturas sociais de grande relevância no contexto atual, e que desenvolvem uma cultura e um clima organizacional próprios, que desempenham um papel determinante na forma como são percecionadas e na definição da sua identidade (Speroff et al., 2010).

O clima organizacional pode ser entendido como a dimensão mais visível e superficial da cultura de uma organização, sendo por isso mais suscetível a alterações e refletindo reações de natureza imediata e de curto prazo, expressa nas políticas, práticas e rotinas. Em contrapartida, a cultura organizacional possui um caráter mais profundo, estável e duradouro, revelando-se mais resistente à mudança e exercendo influência a longo prazo (Fontes, 2011).

De forma mais simplificada, a cultura organizacional, segundo Schein (1996), é o conjunto de valores, crenças e pressupostos básicos partilhados pelos membros da organização, que orientam os seus comportamentos, e que ajuda a compreender as razões subjacentes às dinâmicas e acontecimentos internos, resultando da história da organização e sendo moldada pela ação coletiva.

Felicidade organizacional

A felicidade organizacional pode ser definida como um estado prolongado de bem-estar subjetivo e de satisfação no contexto laboral, decorrente da percepção positiva que os colaboradores têm sobre o desempenho das suas funções, as relações interpessoais e o alinhamento com os valores da organização (Pryce Jones, 2010; Salas-Vallina e Alegre, 2021). Mais do que a simples ausência de insatisfação, trata-se de uma condição ativa que potencia a motivação, a produtividade e a inovação (Lyubomirsky et al., 2005). Colaboradores que experienciam níveis elevados de felicidade tendem a revelar maior compromisso, resiliência e empenho, constituindo um recurso estratégico fundamental para a sustentabilidade e competitividade das organizações.

Segundo Seligman (2002), a felicidade no trabalho manifesta-se quando os indivíduos retiram prazer das suas atividades, se envolvem profundamente nas tarefas que desempenham, cultivam relações interpessoais positivas, sentem que pertencem a algo com significado e têm oportunidades para concretizar os seus próprios objetivos. Esta abordagem estabelece uma ligação entre as dimensões emocionais, a realização pessoal e o sentido de vida.

Bem-estar no trabalho

No contexto laboral, o bem-estar está profundamente ligado a menos stress e absentismo, ao aumento da motivação, a níveis mais elevados de compromisso, criatividade e inovação, bem como a uma maior satisfação no trabalho. É amplamente reconhecido como um fator determinante para o desempenho, a produtividade e o sucesso organizacional (Kun & Gadanez, 2019).

Quando os colaboradores se sentem valorizados e confortáveis no ambiente de trabalho, tendem a ser mais produtivos, criativos e predispostos à cooperação. Profissionais satisfeitos revelam maior motivação, persistência, apresentam menor taxa de absentismo e rotatividade, contribuem com mais ideias inovadoras e estabelecem relações mais positivas e construtivas, tanto com colegas como com clientes. Investir no bem-estar dos colaboradores traduz-se num aumento do envolvimento e do comprometimento, gerando benefícios diretos como maior retorno financeiro, crescimento das receitas, incremento das vendas, aumento dos lucros e maior fidelização de clientes (De Neve et al., 2013).

Um dos principais indicadores do bem-estar laboral é a satisfação no trabalho. O grau de satisfação ou insatisfação — seja em relação à função desempenhada, aos colegas ou à liderança — tem impacto direto na saúde mental dos trabalhadores, influenciando não apenas o seu desempenho, mas também a sua qualidade de vida.

Inteligência Artificial em contexto organizacional

A inteligência artificial deixou de ser vista apenas como uma tendência emergente para passar a ser um elemento fundamental nas estratégias empresariais (Davenport et al., 2018). Atualmente, é usada na otimização de processos, automatização de tarefas de rotina, apoio à tomada de decisões e na personalização de serviços. Entre as vantagens mais frequentemente destacadas encontram-se o aumento da eficiência, a diminuição de erros e a capacidade de resposta mais célere às exigências do mercado. Contudo, para Schwab (2016), esta Quarta Revolução Industrial não significa apenas uma mudança técnica, mas uma transformação sistêmica que exige às organizações a colocação da dignidade humana no centro da evolução tecnológica.

O desenvolvimento e disseminação da IA também acarretam riscos significativos e que importam ter em conta. Entre eles, destacam-se a substituição de postos de trabalho e o conseqüente desemprego em determinados setores e funções (Brynjolfsson e McAfee, 2016), o excesso de vigilância através da monitorização constante que pode gerar um clima de desconfiança e aumentar os níveis de stress, o enviesamento nas decisões algorítmicas (Zuboff, 2019) e, a desumanização das relações profissionais com a redução da interação humana genuína nos contextos de trabalho (Harari, 2018). Neste contexto, Huang e Rust (2018) afirmam que, à medida que a IA assume tarefas analíticas e mecânicas, o valor diferencial do ser humano desloca-se para as denominadas tarefas “sentimentais” e de inteligência emocional. É aqui que a felicidade organizacional ganha relevância como estratégia de preservação da essência humana.

Desta forma, o sucesso na implementação das novas tecnologias, nomeadamente de inteligência artificial, não está exclusivamente dependente da capacidade de processamento dos dados, mas da associação entre a eficiência das máquinas e as competências intrinsecamente humanas (Daugherty e Wilson, 2018). Para que a inteligência artificial não resulte numa alienação do colaborador, as organizações devem investir em estratégias de humanização que promovam a criatividade e a empatia, áreas onde a tecnologia ainda não se consegue substituir ao ser humano. Assim, a felicidade organizacional surge como o prato da balança necessário à automação, garantindo que o colaborador se mantém motivado e integrado num ambiente digital cada vez mais complexo.

Humanização como resposta estratégica

A humanização do trabalho assume-se como um pilar estratégico incontornável, no qual promover a felicidade organizacional e o bem-estar dos colaboradores torna-se essencial para assegurar que a transformação digital não coloca as pessoas em segundo plano. Neste sentido, a humanização funciona em oposição à rigidez dos algoritmos; enquanto a IA otimiza o “fazer”, a gestão humanizada foca-se no “sentir” e no “pertencer”, dimensões que suportam o compromisso a longo prazo dos colaboradores (Moccia, 2016). As organizações que apostam em políticas sólidas de bem-estar, como iniciativas de reconhecimento, incentivo ao

equilíbrio entre vida pessoal e profissional, oportunidades de desenvolvimento e progressão e criação de ambientes colaborativos permitem não só reter e atrair talento, como também estimular a criatividade e a capacidade de inovação (Salas-Vallina e Alegre, 2021). Esta perspetiva é corroborada por Daugherty e Wilson (2018), que acreditam que o valor acrescentado do ser humano em tempos de IA reside precisamente nas competências que as máquinas não possuem: a empatia, o julgamento ético e a capacidade de interpretar contextos sociais complexos. Deste modo, a felicidade organizacional não deve ser vista como um benefício supérfluo ou um conjunto de medidas acessórias, mas antes como um elemento estruturante da estratégia organizacional. Como sustentam Huang e Rust (2018), à medida que as tarefas analíticas são automatizadas, as organizações devem adotar uma “economia do sentimento”, onde a inteligência emocional se torna o principal ativo. Investir na humanização garante, portanto, que a tecnologia atua como potenciadora e facilitadora das capacidades humanas, e não que substitui e aliena o trabalhador da sua dimensão social e criativa.

Metodologia

Este estudo seguiu uma abordagem de investigação mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos, com o objetivo de compreender os fatores que influenciam a felicidade organizacional e o bem-estar dos colaboradores da Coimbra Business School | ISCAC, bem como recolher sugestões de atividades a integrar num programa de bem-estar e felicidade para a escola. Optou-se pelo método de estudo de caso, perante a necessidade de analisar o fenómeno no seu contexto real e específico.

População e amostra

A população é constituída por todos os 176 colaboradores, docentes e não-docentes, da Coimbra Business School | ISCAC. Utilizou-se uma amostragem não probabilística por conveniência, composta por 72 participantes, representando 40,91% da população total. A recolha de dados ocorreu através de um questionário, enviado por email, respeitando os princípios éticos da investigação científica, garantindo anonimato, confidencialidade e consentimento informado dos participantes.

Instrumentos de recolha de dados

O questionário esteve disponível para resposta por um período de 18 dias, sendo composto por quatro secções. A primeira incluiu questões sociodemográficas e profissionais, nomeadamente idade, género, habilitações académicas, categoria profissional e antiguidade. A segunda secção integrou a Escala HAW – Happiness

at Work (Salas-Vallina et al., 2017), destinada a medir os níveis de envolvimento, satisfação no trabalho e compromisso organizacional. Complementarmente, aplicou-se a Escala de Bem-Estar no Trabalho (Paschoal & Tamayo, 2008) para avaliar afetos positivos e negativos, bem como a realização pessoal no contexto laboral. Por último, foram incluídas questões abertas para a recolha de perceções qualitativas sobre os fatores promotores ou inibidores da felicidade, permitindo aos participantes apresentar sugestões de ações institucionais.

Análise de dados

A análise estatística foi realizada com recurso ao software SPSS (versão 25), utilizando, correlações de Pearson, testes T de Student e ANOVA para identificar diferenças significativas entre grupos. Relativamente à análise qualitativa, foi feita uma análise de conteúdo usando a proposta de Bardin (2016) com base nas respostas abertas. Foram identificadas categorias temáticas recorrentes que traduzem os principais fatores de satisfação e insatisfação dos colaboradores, bem como a sua perceção de felicidade e bem-estar e as suas sugestões de ações para os potenciar.

Apresentação e discussão dos resultados

A análise confirmou a elevada fiabilidade do instrumento aplicado, com valores de Alfa de Cronbach robustos em todas as dimensões, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1
Análise da consistência das dimensões com base no coeficiente α de Cronbach

Dimensão	α de Cronbach
Envolvimento	.95
Satisfação com o trabalho	.88
Compromisso organizacional	.91
Afetos positivos	.96
Afetos negativos	.96
Expressividade/Realização	.96

Nota. α = coeficiente de consistência interna (Alfa de Cronbach). Valores superiores a .70 indicam boa fiabilidade.

No que diz respeito à relação entre felicidade no trabalho, nas dimensões de envolvimento, satisfação e compromisso organizacional e o bem-estar subjetivo nas dimensões de afetos positivos/negativos e realização, os resultados validaram as hipóteses através de correlações significativas, conforme se pode verificar na Tabela 2, reforçando a perspetiva de vários autores, nomeadamente Lyubomirsky et al. (2005), Salas-Vallina e Alegre (2021).

Tabela 2

Correlações de Pearson entre as dimensões da Felicidade no trabalho e do Bem-estar

	Envolvimento	Satisfação c/ trabalho	Compromisso organizacional	Expressividade/ Realização	Afetos Positivos	Afetos Negativos
Envolvimento		.73**	.76**	.73**	.77**	-.31*
Satisfação c/ trabalho			.71**	.70**	.68**	-.37**
Compromisso organizacional				.67**	.74**	-.33**
Expressividade/Realização					.77**	-.28*
Afetos positivos						-.40**
Afetos negativos						

Nota *p < .05; **p < .01

Observou-se que o envolvimento e a satisfação estimulam o compromisso e os afetos positivos, enquanto que variáveis como idade e antiguidade não se revelaram determinantes para todas as dimensões (Tabelas 3 e 4). Tais resultados contrariam Wesarat et al. (2015) e Taranowski (2011), mas corroboram Argyle (1992), que associa a felicidade sobretudo à qualidade das relações e à percepção de realização pessoal.

Tabela 3

Análise de Variância ANOVA para testar o impacto da variável Faixa Etária nas dimensões associadas ao Bem-Estar

Significância	p
Envolvimento	.62
Satisfação com o trabalho	.47
Compromisso Organizacional	.84
Afetos Negativos	.96
Afetos Positivos	.30
Expressividade/realização	.40

Nota: Valores de significância (p) obtidos através de ANOVA. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre grupos etários (p > .05)

Tabela 4

Correlação de Pearson para análise entre Antiguidade e Compromisso

	Envolvimento	Satisfação no Trabalho	Compromisso Organizacional	Afetos Positivos	Afetos Negativos
Anos de trabalho na CBS ISCAC	-.08	-.07	-.03	-.25*	.27*

Nota. Correlações de Pearson entre antiguidade e as variáveis em análise. *p < .05

Os resultados quantitativos revelaram ainda níveis elevados de afetos positivos e envolvimento no trabalho, bem como uma correlação significativa entre realização pessoal e compromisso organizacional. Colaboradores com maior

antiguidade e vínculo efetivo demonstraram níveis superiores de bem-estar, enquanto os mais jovens apontaram maior necessidade de reconhecimento e oportunidades de desenvolvimento. Os docentes apresentaram valores mais elevados nas dimensões de realização e expressividade. As análises de variância, sistematizadas na Tabela 5, revelaram diferenças estatisticamente significativas entre funções (docente e não docente) e grupos etários, sobretudo nos afetos positivos e na percepção de valorização.

Tabela 5

T de Student para análise das diferenças estatisticamente significativas entre Colaboradores Docentes e Não-docentes

Significância	p
Envolvimento	.27
Satisfação com o trabalho	.21
Compromisso Organizacional	.06
Expressividade/realização	.14

Nota. Resultados do teste t de Student. Não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre grupos ($p > .05$).

Os dados qualitativos reforçaram estas tendências, destacando cinco eixos prioritários: (1) integração e convívio, (2) reconhecimento e valorização, (3) saúde e equilíbrio, (4) crescimento e formação, e (5) condições de trabalho e autonomia (Tabela 6).

Tabela 6

Sugestões de Iniciativas para aumentar a Felicidade e Bem-estar

Eixo Temático	Exemplos de Sugestões
Integração e convívio	"Mais convívios", "Eventos entre docentes e não docentes", "Staff day"
Reconhecimento e mérito	"Prêmios de desempenho", "Transparência na progressão", "Meritocracia"
Saúde e equilíbrio	"Redução de tarefas", "Momentos de relaxamento", "Teletrabalho"
Crescimento e formação	"Palestras", "Mais formação em pedagogia", "Intercâmbios"
Condições de trabalho	"Melhorar instalações", "Menos trabalho administrativo", "Salário adequado"
Autonomia e participação	"Liberdade para gerir o tempo", "Participação na estratégia"

Nota. Síntese das respostas qualitativas obtidas através de análise de conteúdo (Bardin, 2016)

Estes eixos vão ao encontro do defendido por Sirota et al. (2005) e Moccia (2016), que destacam a importância do reconhecimento, autonomia e qualidade das relações como promotores de bem-estar no contexto atual de transformação digital. Estas dimensões funcionam como "amortecedores" do potencial impacto negativo da digitalização e automatização, preservando a dimensão humana do trabalho. De ressaltar ainda, a visão de Dutschke et al. (2019) sobre o bem-estar organizacional, como benefício do equilíbrio entre o trabalho e as necessidades

subjetivas dos colaboradores, que se revelou bastante útil para interpretar os dados recolhidos. A insatisfação revelada por alguns colaboradores relativamente ao excesso de trabalho ou à falta de reconhecimento confirma, de facto, o peso que os fatores simbólicos e as relações têm na construção da felicidade no trabalho, mais até do que o peso dos fatores estruturais.

No contexto da Coimbra Business School | ISCAC, a promoção do bem-estar e da felicidade no trabalho não é apenas uma medida de responsabilidade, mas antes, emerge como estratégia essencial para potenciar motivação e produtividade perante um cenário laboral cada vez mais digital e dominado pela inteligência artificial.

Estratégia proposta - Happy CBS Campus

Os resultados obtidos permitiram não só caracterizar o nível de felicidade organizacional e bem-estar no trabalho na Coimbra Business School | ISCAC, mas igualmente identificar áreas de intervenção prioritária. A partir dessas evidências, desenhou-se uma estratégia institucional integrada, orientada para a promoção do bem-estar e da humanização do trabalho em tempos de transformação digital. Esta estratégia materializou-se no "Happy CBS Campus - Programa de Felicidade e Bem-Estar Organizacional da Coimbra Business School | ISCAC".

O Programa assenta nos eixos temáticos identificados, resultantes das sugestões dos colaboradores, estruturado em cinco dimensões operacionais.

No eixo da Integração e Convívio, a estratégia debruça-se no reforço das relações interpessoais através da organização de eventos de team building que integrem docentes e não-docentes, a par da criação de novos espaços físicos destinados à partilha informal, como áreas de café e convívio, que estimulem a coesão do grupo. Relativamente ao Reconhecimento e Valorização, o programa prevê a implementação de sistemas transparentes de prémios por mérito, complementados por uma cultura de feedback contínuo, tanto público como privado, sobre o desempenho positivo dos colaboradores.

A dimensão da Saúde e Equilíbrio enfatiza o bem-estar físico e mental através da oferta de pausas ativas e momentos de relaxamento durante o horário laboral, prevendo ainda a flexibilização do regime de teletrabalho em situações específicas que favoreçam a conciliação entre a vida pessoal e profissional. No âmbito do Crescimento e Formação, a Coimbra Business School | ISCAC aposta no investimento em formação contínua e intercâmbios institucionais, potenciando a realização de palestras e workshops internos, focados no desenvolvimento pessoal e na partilha de experiências entre pares.

Por último, no eixo das Condições de Trabalho e Autonomia, a estratégia visa a redução da carga administrativa dos docentes através da otimização de processos, promovendo simultaneamente um aumento da autonomia dos colaboradores na organização das suas tarefas diárias.

O “Happy CBS Campus” assume especial relevância no atual contexto de transformação digital e adoção crescente da IA. Ao focar-se na dimensão humana do trabalho, este programa funciona como contrapeso às potenciais consequências negativas da digitalização excessiva, garantindo que a automatização não conduz a uma redução da ligação emocional dos colaboradores com a instituição, que a tecnologia é usada para apoiar e complementar, e não substituir a criatividade e a interação humana e, por fim, que o bem-estar se mantém como prioridade, apesar das mudanças estruturais impostas pela IA.

Desta forma, o “Happy CBS Campus” não é apenas um conjunto de ações isoladas, ou um conjunto de benefícios *ad-hoc*, é antes uma estratégia institucional integrada, que determina que a verdadeira inovação sustentável, em tempos de IA, acontece quando a tecnologia e a humanização caminham lado a lado.

Limitações e investigação futura

Não obstante os contributos deste estudo, importa reconhecer algumas limitações. Desde logo, o facto de se tratar de um estudo de caso focado numa única instituição de ensino superior e com uma amostra por conveniência, limita a generalização dos resultados para o universo do ensino superior. Depois, a natureza transversal da investigação impossibilita a observação da evolução dos níveis de felicidade e bem-estar ao longo do tempo ou após a implementação do programa. Como pistas para investigação futura, sugere-se a realização de estudos longitudinais que permitam avaliar o impacto real das medidas do programa “Happy CBS Campus” após a sua implementação, num espaço temporal de um ou dois anos. Adicionalmente, seria pertinente replicar esta metodologia noutras instituições do Politécnico de Coimbra ou noutras instituições de ensino superior para validar se os eixos de felicidade identificados se mantêm constantes, bem como aprofundar o impacto específico de ferramentas de IA na redução do stress e na perceção de autonomia dos colaboradores.

Conclusão

A IA pode acelerar e simplificar processos, mas inovar com propósito é uma capacidade exclusivamente humana.

Em tempos de IA, inovar é, fundamentalmente, humanizar e, para isso, a felicidade corporativa e o bem-estar no trabalho são cada vez mais importantes para resistir à desumanização silenciosa que se infiltra nos corredores digitais.

A presente investigação demonstrou que a felicidade organizacional e o bem-estar no trabalho não são conceitos vagos ou tendências passageiras, mas sim variáveis críticas para a vitalidade, sustentabilidade e inovação das organizações contemporâneas.

Os resultados obtidos na Coimbra Business School | ISCAC demonstram que colaboradores felizes, realizados e emocionalmente envolvidos apresentam níveis mais elevados de produtividade, criatividade e lealdade institucional. A relação identificada entre afetos positivos, realização pessoal e compromisso organizacional confirma que investir no bem-estar humano representa igualmente investir no desempenho organizacional.

Num cenário em que a inteligência artificial se enraíza cada vez mais, torna-se imperativo adotar estratégias que preservem o papel central das pessoas no processo de mudança. O desenvolvimento do programa “Happy CBS Campus” evidencia, isso mesmo, um compromisso estratégico com uma liderança humanizada e genuinamente focada nas pessoas.

O investimento na felicidade e bem-estar dos colaboradores reforça a posição da Coimbra Business School | ISCAC como uma escola inovadora e humanista, demonstrando que o sucesso organizacional na era digital está dependente da união entre o rigor da ciência e a valorização das emoções humanas.

Referências bibliográficas

- Argyle, M. (1992). *Psicología de la felicidad*. Alianza Editorial.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2016). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Daugherty, P. R., & Wilson, H. J. (2018). *Human + machine: Reimagining work in the age of AI*. Harvard Business Review Press.
- Davenport, T. H., Ronanki, R., Wheaton, J., & Nguyen, A. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- De Neve, J.-E., Diener, E., Tay, L., & Xuereb, C. (2013). The objective benefits of subjective well-being. In J. Helliwell, R. Layard, & J. Sachs (Eds.), *World Happiness Report 2013* (pp. 1–36). UN Sustainable Development Solutions Network.
- Dutschke, G., Jacobsohn, L., Dias, Á., & Combadão, J. (2019). The job design happiness scale (JDHS). *Journal of Organizational Change Management*, 32(7), 709–724. doi.org/10.1108/JOCM-01-2018-0035.
- Fontes, R. M. M. (2011). *Cultura organizacional e gestão de recursos humanos* [Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas].
- Harari, Y. N. (2018). *21 lições para o século XXI* (9.ª ed.). Elsinore.
- Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172. doi.org/10.1177/1094670517752459.
- Kun, A., & Gadanez, P. (2019). Workplace happiness, well-being and their relationship with psychological capital: A study of Hungarian teachers. *Current Psychology*, 41(1), 185–199. doi.org/10.1007/s12144-019-00550-0.
- Lyubomirsky, S., King, L., & Diener, E. (2005). The benefits of frequent positive affect: Does happiness lead to success? *Psychological Bulletin*, 131(6), 803–855. doi.org/10.1037/0033-2909.131.6.803.
- Moccia, S. (2016). Happiness at work. *Psychologist Papers*, 37(2), 143–151.
- Paschoal, T., & Tamayo, A. (2008). Construção e validação da escala de bem-estar no trabalho. *Revista Avaliação Psicológica*, 7(1), 11–22.
- Pryce Jones, J. (2010). *Happiness at work*. Wiley.
- Salas-Vallina, A., & Alegre, J. (2021). Happiness at work: Developing a shorter measure. *Journal of Management and Organization*, 27(3), 460–480. doi.org/10.1017/

- jmo.2018.24.
- Salas-Vallina, A., López-Cabrales, Á., Alegre, J., & Fernández, R. (2017). On the road to happiness at work (HAW). *Personnel Review*, 46(2), 314–338. doi.org/10.1108/PR-06-2015-0186.
- Schein, E. (1996). Culture: The missing concept in organization studies. *Administrative Science Quarterly*, 41(2), 229–240.
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. World Economic Forum.
- Seligman, M. E. P. (2002). *Authentic happiness: Using the new positive psychology to realize your potential for lasting fulfillment*. The Free Press.
- Sirota, D., Mischkind, L. A., & Meltzer, M. I. (2005). *The enthusiastic employee: How companies profit by giving workers what they want*. Pearson Education.
- Speroff, T., Nwosu, S., Greevy, R., Weinger, M. B., Talbot, T. R., Wall, R. J., Deshpande, J. K., France, D. J., Ely, E. W., Burgess, H., Englebright, J., Williams, M. V., & Dittus, R. S. (2010). Organisational culture: Variation across hospitals and connection to patient safety climate. *BMJ Quality & Safety*, 19(6), 592–596. doi.org/10.1136/qshc.2009.039511.
- Taranowski, C. J. (2011). A review of: "Pryce-Jones, J. (2010). Happiness at work, maximizing your psychological capital for success." *Journal of Workplace Behavioral Health*, 26(3), 271–273. doi.org/10.1080/15555240.2011.589756.
- Wesarat, P., Sharif, M. Y., & Majid, A. H. A. (2015). A conceptual framework of happiness at the workplace. *Asian Social Science*, 11(2), 78–88.
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. Public Affairs.

Capítulo 2

A importância da complementaridade de competências técnicas e humanas no desenho de estratégias de captação de estudantes na era da Inteligência Artificial (IA)

The importance of complementary technical and human skills when designing strategies to attract students in the age of Artificial Intelligence (AI)

Miguel Marques Lopes

Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação, Rua D. João III, 3030-329 Coimbra, Portugal
miguelmarqueslopes1@gmail.com

Joana Lobo Fernandes

Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação, Rua D. João III, 3030-329 Coimbra, Portugal;
LabCom - Universidade da Beira Interior
orcid.org/0000-0003-0511-9425
joanaf@esec.pt

Resumo: A inteligência artificial provoca diversas alterações na atividade de marketing, nas vertentes estratégica, de planeamento, de decisão e de operação. A utilização desta tecnologia permite aumentar em larga escala a rapidez na análise de dados, diminuir custos e libertar os profissionais de tarefas rotineiras e repetitivas. Quando analisadas na perspetiva de complementaridade que pode gerar a interação humano-IA no marketing, estas alterações permitem reforçar a atividade de marketing na criação de valor para o consumidor, na satisfação das suas necessidades, colocando esta atividade ao serviço das comunidades onde opera. Partindo de uma proposta de estratégia para a captação de estudantes para o Instituto Politécnico de Coimbra, elaborada com recurso a metodologias exclusivamente centradas na interação e na cocriação humano-humano, este artigo apresenta uma reflexão exploratória sobre os benefícios da integração da IA no desenho de estratégias que visam ir ao encontro e impactar em profundidade a jornada e a experiência do cliente (ou potencial cliente). A reflexão evidencia determinados ganhos, designadamente a rapidez e a amplitude da análise de dados, mas levanta igualmente questões, tais como a importância das características intransmissíveis dos humanos, que sublinham a importância de uma complementaridade humano-IA ao serviço das comunidades (de clientes).

Palavras-chave: Marketing; Complementaridade humano-IA; Captação de estudantes; Competências humanas; Cocriação

Abstract: Artificial intelligence is causing a number of changes in marketing activity, in terms of strategy, planning, decision-making and operations. The use of this technology makes it possible to increase speed in analysing data on a large scale, reduce costs and free professionals from routine and repetitive tasks. When analysed from the perspective of the complementarity that human-AI interaction can generate in marketing, these changes make it possible to reinforce marketing activity in creating value for consumers, satisfying their needs and putting this activity at the service of the communities in which it operates. Based on a proposed strategy for attracting students to the Polytechnic Institute of Coimbra, developed using methodologies exclusively centred on human-human interaction and co-creation, this article presents an exploratory reflection on the benefits of integrating AI into the design of strategies that aim to meet and have a profound impact on the recipient's journey and experience. The reflection highlights certain gains, in particular the speed and breadth of data analysis, but also raises questions, such as the importance of the non-transferable characteristics of humans, which emphasise the importance of human-AI complementarity at the service of communities (or recipients).

Keywords: Marketing, Human-AI complementarity, Attracting students, Human competences, Co-creation

Introdução

Atualmente assistimos à Revolução Industrial 4.0 e a Inteligência Artificial (IA) é uma das tecnologias mais emergentes deste novo paradigma. Huang e Rust (2022) afirmam que a IA se distingue das restantes tecnologias porque tem a capacidade de auto-aprender ou seja, pode aprender com os dados e adaptar-se ao longo do tempo de forma autónoma. Enquanto tecnologia generativa, a IA convoca a uma revisão da relação que a tecnologia, tradicionalmente, construída com os seres humanos. Andrei et al. (2024), num estudo sobre os impactos da IA e da colaboração entre humanos e IA (H-IA) na geração Z, a geração que está a chegar ao mercado de trabalho, sintetizam os benefícios e desafios da IA numa perspetiva tripla: a nível micro (pessoal/profissional), meso (organizacional) e macro (societal).

Este texto centra-se no nível de análise meso e da colaboração H-IA, no contexto da atividade de marketing. Em particular, a intervenção analisada - captação de estudantes para uma instituição de ensino superior (IES) - apresenta-se como uma oportunidade para sublinhar a importância de uma estratégia e de uma prática de marketing orientada para a comunidade de clientes. A nível organizacional (meso), a colaboração com a IA pode atuar como uma ferramenta que amplia a capacidade humana, tornando-a numa aliada, pela sua eficiência, produtividade e rapidez na realização de tarefas. No entanto, pode ser também uma ameaça, trazendo a extinção de muitos postos de trabalho, evidenciando igualmente riscos éticos e de utilização de dados pessoais não autorizados, o que implica uma colaboração atenta e prudente entre a IA-humanos (Andrei et al., 2024).

Neste texto, é realizada uma revisão da literatura sobre a colaboração e a complementaridade H-IA na atividade de marketing, com um foco nas oportunidades e desafios que gera e coloca. De seguida, e partindo de um projeto de intervenção para a captação de estudantes (Lopes, 2024), integralmente resultante de um processo de cocriação humano-humano (H-H), procura-se responder às questões: i. quais os impactos da IA no processo de cocriação humana, designadamente os ganhos e perdas que podem ocorrer em contexto de colaboração H-IA no desenho de estratégias de captação de estudantes e ii. como é que a complementaridade H-IA pode ser colocada ao serviço das comunidades de clientes das ações de marketing.

A integração da IA nas atividades de marketing

A inteligência artificial trouxe profundas alterações à atividade de marketing, na sustentação de decisões estratégicas assentes em dados, na capacidade de análise dessa informação sem precedentes, aumentando significativamente a eficiência dos profissionais, mas igualmente na relação com o cliente, personalizando o contacto com este e gerando um maior envolvimento (Lacerda

& Nogueira, 2024). Sahut e Laroche (2025) apontam como fatores críticos de diferenciação, no mercado competitivo atual, a digitalização e a personalização, com impactos determinantes na relação com o cliente. Estes dois fatores geraram duas necessidades que se encontram: das empresas, que para além da eficiência operacional, procuram estabelecer relações mais significativas, intensas e intransmissíveis juntos dos seus clientes; dos clientes, que para além de respostas funcionais, procuram relacionamentos empáticos e imbuídos de “calor humano” (Sahut & Laroche, 2025). Dias et al. (2025a) referem um cenário de “virtualidade real” (p. 7) para descrever o contexto de novas formas de interação, onde estão humanos, dispositivos tecnológicos e IA e apontam esta nova realidade como lente de interpretação da mudança que assistimos a diversos níveis sociais e, em contexto organizacional, na relação com os diferentes *stakeholders*. Neste artigo, o foco será organizacional e incidindo na relação com o *stakeholder* “clientes”.

Para enquadrar este foco organizacional, Huang e Rust (2021) apontam três níveis de integração da IA no planeamento estratégico do marketing: na fase de pesquisa (análise de dados, nomeadamente sobre o comportamento do consumidor), no desenho da estratégia (segmentação, posicionamento, definição de metas e objetivos) e no planeamento das ações de marketing, com ganhos expressivos ao nível da personalização das mensagens e da gestão de um relacionamento único, mas igualmente relevante e significativo (Dias et al., 2025b).

As ferramentas de IA - desde aquelas de tipo generativo, que permitem a criação de textos, de imagens, com capacidade para uma análise de largas quantidades de dados mas igualmente *chatbots*, interfaces de interação com os clientes, e outras que auxiliam na organização de tarefas dos profissionais de comunicação e marketing - abrem a possibilidade de uma maior interação com os clientes, não só porque substituem o profissional nas tarefas rotineiras e repetitivas, com ganhos de tempo para investir num relacionamento próximo, como igualmente agilizam a criação de respostas adequadas ao perfil de cada cliente, com ganhos de notoriedade e de impacto, com uma otimização dos recursos, o que conduz a campanhas de marketing com resultados melhorados (Lyndyuk et al., 2024). A presença destes dispositivos e a sua competência para gerar novas formas de interação e de obtenção da informação (Dias et al., 2025a) é profundamente transformadora do nosso quotidiano, com impactos complexos, tanto no *online* como no *offline*. No entanto, estes benefícios não estão imunes a críticas, designadamente no que concerne aos riscos de tomada de decisão exclusivamente com base em dados automatizados e descontextualizados da situação e da pessoa em concreto (Febiandini & Sony, 2023) Dias et al., (2025b) alertam para a necessidade de um escrutínio contínuo dos algoritmos bem como a definição de orientações éticas para uma utilização responsável da IA. A este propósito, observam-se já, em contexto organizacional português (ex. Caixa Geral de Depósitos), a integração de balizas éticas na utilização da IA, para a validação de perfis de clientes, no respetivo código de conduta.

A introdução de ferramentas de IA na prática do marketing é ainda um processo em curso. No entanto, estas ferramentas foram inicialmente utilizadas para

facilitar tarefas operacionais, e, cada vez mais, são integradas com finalidades estratégicas e no suporte à tomada de decisão (Dias et al., 2025b). A passagem de uma IA analítica para a generativa vem trazer um novo paradigma a este setor. Porquanto a IA analítica apresenta uma capacidade de previsão inédita, isto é, com base em análise de dados existentes, identifica padrões e antecipa resultados futuros, a IA generativa tem como principal objetivo a criação de conteúdos novos. Grewald et al. (2025) explicam que enquanto os resultados da IA analítica são relativamente interpretáveis e explicáveis, baseando-se sobretudo na análise de histórico de relacionamento ou na previsão de cenários de cumprimento, resultantes de um perfil definido por um conjunto de dados, já a IA generativa influencia a interação dos profissionais de marketing com os seus clientes, uma vez que vai auxiliar na criação de conteúdos, sejam eles texto, imagem ou vídeo, sendo fulcral nos métodos de investigação na criação de novos produtos. Por este motivo, os autores defendem que a IA generativa influenciará de forma direta e significativa os clientes, tanto na prestação de serviços, como na venda de produtos.

Enquanto processo em curso, a integração da IA na atividade de marketing apresenta desafios, designadamente o de equilibrar o contributo humano com os resultados gerados pela IA. Embora esta tecnologia facilite e reduza consideravelmente o tempo de criação de determinados processos, é fundamental uma revisão humana para garantir que o conteúdo gerado vá ao encontro das necessidades e perfil do cliente. Esta validação humana contribui para minimizar o risco de conteúdos inadequados, prevenindo desta forma potenciais perdas de clientes. Grewald et al. (2025) referem que embora a literatura existente reconheça os benefícios da eficiência da IA, a eficácia ainda é discutível. Por exemplo, a IA pode gerar resultados imprecisos ou até inventados, o que compromete a sua eficácia. Por esse motivo, alguns investigadores defendem a utilização da IA como ferramenta de apoio ao ser humano. No entanto, a revisão humana exige tempo e atenção, o que pode reduzir os ganhos de produtividade que são associados à IA.

Uma das áreas que tem conhecido desenvolvimentos tecnológicos importantes é a utilização de *chatbots* como plataformas de interação da organização com os seus clientes. Estas plataformas tendem a aproximar-se de modelos de conversa entre humanos, gerando uma relação de proximidade e uma sensação de confiança que pode comportar riscos para os clientes, se não for enquadrada por princípios éticos. A humanização da tecnologia passa igualmente por uma imitação cada vez mais próxima da que seria uma relação entre humanos (Dias et al., 2025b) mas esta possibilidade requer um acompanhamento humano responsável.

Igualmente, neste processo em curso destaca-se a busca por soluções inovadoras, que cruzem as potencialidades da tecnologia com competências humanas intransmissíveis. De entre estas, o estudo de Lacerda e Nogueira (2024) destaca a criatividade, a empatia e o pensamento crítico. A criatividade traz a diferenciação e capta aquilo que é realmente único e exclusivo; a empatia valoriza o olhar do

outro e uma compreensão das suas necessidades específicas, e o pensamento crítico traz o recuo reflexivo e informado, que garante respostas e soluções mais robustas.

Múltiplas inteligências em contexto de complementaridade H-IA

Huang e Rust (2021), conscientes dos múltiplos benefícios da IA para o planeamento estratégico de marketing, defendem que a tecnologia pode ser projetada para ter múltiplas inteligências, à semelhança dos seres humanos, no desempenho de tarefas distintas, nomeadamente para executar tarefas mecânicas, para aquelas que exijam reflexão (pensamento) e ainda aquelas com teor emocional (sentimento).

Os autores explicam que a IA mecânica foi concebida para a automatização de tarefas repetitivas. Devido à sua consistência, deve ser utilizada quando se procuram dados fiáveis e padronizados. Esta tecnologia pode automatizar a recolha de dados, não se limitando aos dados comportamentais observáveis, mas também, para a recolha de dados de inquéritos ou experiências com o objetivo de captar opiniões e atitudes. Já a IA de pensamento foi concebida para o processamento de dados com vista a obter novas conclusões e/ou decisões. Devido à sua capacidade de reconhecer padrões a partir de dados, esta tecnologia traz benefícios de personalização. Por fim, para a IA de sentimentos, observa-se que esta tecnologia, devido à sua capacidade para perceber estados emocionais, visa compreender as necessidades e desejos dos potenciais ou atuais clientes. Neste entendimento, Lyndyuk et al. (2024) defendem que a IA pode proporcionar uma compreensão mais profunda das necessidades e do comportamento dos clientes, graças à capacidade de análise dos seus sentimentos, em particular, aqueles que são expressos em meios digitais. Sentimentos, estados de espírito e emoções podem ser obtidos de forma direta a partir da interação dos clientes com a IA, economizando dinheiro e tempo. Porém, esta tecnologia apresenta ainda algumas limitações, tais como reconhecimento das expressões faciais e processamento da linguagem natural, pelo que se conclui que a IA de sentimentos ainda não é capaz de reconhecer, agir e reagir na plenitude às emoções humanas de forma adequada.

Outro dos benefícios apontados por Lyndyuk et al. (2024) sobre esta tecnologia, resulta da sua capacidade de aprendizagem e adaptação, com base em novos dados, o que se traduz em campanhas de marketing dinâmicas e capazes de se adaptar constantemente à mudança de comportamentos e expectativas dos clientes.

Por último, os autores reconhecem também as limitações associadas a esta tecnologia, nomeadamente o alto custo de implementação, o risco de enviesamento dos algoritmos que podem aprender com base em dados incorretos ou incompletos, o que levanta questões do foro ético e pode levar à discriminação de determinados grupos de clientes.

A complementaridade entre a IA e as competências do ser humano

Taylor et al. (2024) reconhecem que, apesar de considerar que a IA já seja centrada no ser humano e nas suas necessidades, a investigação nesta área tende a promover a ilusão de separação entre as ações humanas e as decisões tomadas pela tecnologia. A falta de participação humana no ciclo da vida do algoritmo é maioritariamente citada como uma das razões que contribuíram para a falha desta tecnologia. Os autores apontam que, para resolver este conflito de abordagens sobre a aplicação da IA nas organizações, devem ser envolvidas ativamente as comunidades e as partes interessadas no desenvolvimento e na implementação da IA. Desta forma, assegura-se que os algoritmos consideram os valores e as crenças dos utilizadores finais e das partes interessadas, dando prioridade a resultados que beneficiem os indivíduos, independentemente da sua posição na comunidade, bem como na sociedade em geral. Este envolvimento tornará a tecnologia mais transparente, responsável e eticamente aceite.

Lacerda e Nogueira (2024) notam que a maioria dos estudos se centra apenas no impacto da utilização da IA e não de que forma esta tecnologia vem alterar as competências necessárias e a natureza das funções humanas no marketing. O estudo destes autores evidencia que é fundamental que os profissionais de marketing se reinventem e desenvolvam novas competências que complementam e potenciam as capacidades desta tecnologia, em vez de a encararem como substituta do seu trabalho. Neste sentido, promovem um equilíbrio que valoriza tanto a tecnologia como a criatividade e a inteligência humana. Os “novos” profissionais de marketing deverão desenvolver uma combinação de competências técnicas e humanas, que lhes permita tirar partido da IA de forma estratégica e eficaz. A estas competências, acresce uma vigilância ética e crítica que os profissionais, que já integram as ferramentas de IA no seu quotidiano, estão a desenvolver, cientes que as respostas obtidas carecem de verificação e de um filtro crítico (Dias et al., 2025b).

Simón et al. (2024) notam que a investigação tem vindo a reconhecer que, para que a IA produza benefícios significativos para a organização, não pode trabalhar de forma isolada, devendo ser combinada com o trabalho humano. Esta colaboração (humano-IA) requer uma adaptação de ambos os agentes. Na mesma ótica, Hemmer et al. (2024) defendem que o desempenho e os resultados são significativamente melhores quando se combinam os pontos fortes únicos dos indivíduos de uma equipa humano-IA. Os investigadores sugerem a possibilidade de uma relação simbiótica entre ambos (ser humano e IA), considerando-os como um sistema, em vez de duas entidades separadas, com o objetivo de uma maior eficácia, e na qual a agregação das capacidades de ambos poderá gerar melhores resultados. Neste sentido, no estudo de Hemmer et al. (2024), sugere-se aos decisores atuarem nas duas frentes do sistema: que recolham dados para treinar a IA, que sejam compatíveis e decisivos para o trabalho em equipa e, paralelamente, que invistam na formação dos seus colaboradores, para

reforçar a compreensão das vantagens de complementaridade entre os humanos e a tecnologia de IA.

Colocar a IA ao serviço das comunidades de clientes

Seguindo uma visão de complementaridade entre os humanos e a IA, Schröder et al. (2022) salientam, numa perspetiva de criação de valor (para o cliente), que é crucial ampliar a IA com a intuição, a criatividade e a capacidade de inovação dos humanos. Os autores notam que as atividades organizacionais podem ser descritas como uma combinação de tarefas de automatização e de aumento, isto é, tarefas que podem ser feitas por IA, sem uma intervenção humana significativa (tarefas de automatização) e tarefas em que esta tecnologia agrega valor à capacidade dos humanos, sem os substituir (tarefas de aumento) e defendem que estes dois tipos de tarefas poderão ser combinados numa estratégia comum orientada para o mesmo objetivo. Schröder et al. (2022) afirmam que, no contexto organizacional, o ser humano é responsável pela melhoria e desenvolvimento do serviço, enquanto a IA controla o dimensionamento e a personalização do mesmo. Acrescentam ainda que a IA não é exclusivamente utilizada para aumentar a eficiência, sendo igualmente usada para a diferenciação do produto ou do serviço.

Simón et al. (2024) afirmam que os humanos devem colaborar estreitamente com a tecnologia, com o objetivo de aumentar as suas capacidades e consequentemente o seu desempenho. Nesse sentido, é particularmente relevante colocar o foco de observação no nível meso (organizacional), onde estas interações ocorrem e onde a complementaridade de competências pode ser potenciada e colocada ao serviço dos processos de tomada de decisão. Simón et al. (2024) afirmam que a investigação tem tentado compreender a interação humano-IA com base nos estudos já realizados sobre equipas humanas e identificam três fatores essenciais: interdependência (entre membros da equipa, incluindo o elemento IA), confiança e aprendizagem.

Deste modo, a interdependência e o conhecimento mútuo reforçam o trabalho em equipa e permitem desenhar fluxos de atuação que potenciam a capacidade de agência de cada um, humano e IA. Este diálogo produtivo permite extrair as competências relevantes de cada interveniente e gera confiança na tecnologia, cujos resultados podem ser *umentados* na interação com os humanos, através de uma maior transparência, na experiência e nos resultados observados. Da experiência partilhada e de uma interação contínua entre os humanos e a IA, resulta numa aprendizagem mútua e cada interação é uma oportunidade para ajustar práticas e aprofundar o entendimento mútuo. Em resumo, Simón et al. (2024) destacam a capacidade de negociar a interoperabilidade, a construção da confiança nas equipas mistas e a aprendizagem mútua como os resultados primordiais da colaboração e da complementaridade entre humanos e IA.

Na mesma linha, Huang e Rust (2022) propõem um modelo de inteligência colaborativa, uma forma de implementar a IA e o humano que seja complementar, em vez de substituir qualquer um deles. Este modelo reconhece que existem diferentes tipos de inteligência, tanto na IA como nos humanos, e que a complementaridade deste binómio melhora a performance em cada uma das inteligências. Os investigadores consideram que a tecnologia apresenta um melhor desempenho em tarefas mecânicas e analíticas, enquanto os humanos superam em tarefas sensoriais, intuitivas, que requerem entendimento de emoções ou de interpretação de contextos sociais. Neste ponto, os investigadores esclarecem que os humanos devem focar-se em tarefas de nível superior, onde a inteligência humana ainda tem uma vantagem clara (empatia, criatividade, análise do contexto social e compreensão das emoções).

Ao atuar em complementaridade, gera-se a oportunidade de aprendizagem mútua, já referida. Este modelo apresenta uma colaboração dinâmica entre os humanos e a tecnologia, obrigando ambos os agentes a se reinventarem à medida da sua evolução mútua. Huang e Rust (2022) referem ainda que os profissionais de marketing cometem o erro comum de recorrer à IA para tarefas nas quais o humano é melhor, comprometendo assim a eficácia desta complementaridade entre ambos. Da complementaridade surge a capacidade de incluir a interação comercial e de marketing no seu contexto humano, que é único e irrepetível. Esta capacidade de ancorar a atividade de marketing no contexto onde atuam os clientes é a mais-valia primordial que resulta de equipas mistas, onde IA e humanos colaboram. Esta contextualização é igualmente o que permite colocar o marketing, e a IA, ao serviço das suas comunidades de clientes.

Metodologia

Partindo de um projeto realizado em 2024, para elaboração de uma estratégia de captação de estudantes para o Politécnico de Coimbra, integralmente elaborada a partir de uma experiência de cocriação, que se alicerçou nas competências destacadas por Lacerda e Nogueira (2024), a presente comunicação apresenta uma reflexão, à luz das revisões de literatura elaborada, sobre os contributos que as ferramentas de IA podem trazer para o desenho de estratégias que procuram uma diferenciação a partir de competências radicalmente humanas. Adicionalmente, procura responder ao desafio de colocar a IA ao serviço das comunidades de clientes. Esta opção revelou-se adequada ao propósito deste trabalho e que reside no estudo de um fenómeno emergente e em parte desconhecido, para que possa constituir-se como uma base para investigação subsequente e em profundidade.

A elaboração da referida estratégia de captação de estudantes sustentou-se numa metodologia de cocriação, com uma recolha de dados que assentou em três metodologias - observação participante, entrevistas e *focus group* - e privilegiou a participação, o diálogo, a proximidade e a interação presencial, entre

candidatos/novos estudantes da IES e técnicos de comunicação da instituição de ensino.

O autor, através da observação participante, recolheu informações sobre os comportamentos, as dinâmicas, os interesses, as questões predominantes, os receios e as expectativas dos potenciais estudantes em contexto de ação de captação e certames de interesse institucional. Esta observação ocorreu no contexto onde se dá a interação com o potencial candidato ao Ensino Superior e recolheu informações relevantes sobre as intenções, receios e dúvidas dos candidatos.

Essa observação foi a base do guião de entrevistas que realizou posteriormente a um conjunto de estudantes inscritos pela primeira vez, no primeiro ano da instituição que estiveram em uma ou várias ações de captação no ano anterior. A escolha destes elementos deve-se ao facto de terem sido o alvo mais recente da estratégia de captação, podendo dar respostas num contexto atual. Durante as entrevistas, foi solicitado aos estudantes que descrevessem quais as suas expectativas antes da ação de captação e posteriormente que descrevessem e avaliassem a interação com a equipa de captação, bem como apontassem propostas que gostariam de ver melhoradas no futuro para um melhor contacto com os potenciais estudantes. As entrevistas permitiram compreender a experiência do candidato, na jornada que conduz à escolha de um ciclo de estudos e de uma instituição de ensino superior.

Posteriormente, foi dinamizado um *focus group* com a equipa de captação do Politécnico de Coimbra com o objetivo de entender qual o grau de perceção que tinham sobre as expectativas dos potenciais estudantes, quais as limitações no contacto durante a ação de captação e, à semelhança do que foi solicitado anteriormente aos estudantes, que apontassem também sugestões de melhoria para a estratégia de captação. Esta dinâmica grupal agregou uma visão especializada e uma experiência de imersão em contexto de captação, e que se revelou essencial na coconstrução de uma estratégia diferenciadora de captação (a articulação das diferentes metodologias pode ser visualizada na figura 1).



Figura 1: Esquema metodológico para a elaboração de um projeto para a captação de estudantes, pelo IPC, de natureza cocriativa (Lopes, 2024)

Estas metodologias foram escolhidas pela sua capacidade para alcançar uma visão holística da estratégia de captação, ou seja, os diferentes contributos dos vários intervenientes da ação e, desta forma, foi possível apresentar um conjunto de propostas que culminaram num novo modelo de captação de estudantes para o Politécnico de Coimbra, que se encontra na Quadro 1.

Momento 1: pré-ação de captação

- ▶ Iniciar as ações de captação com os alunos do 9º ano
Objetivo: informar os alunos antes da entrada no ensino secundário, para que possam fazer escolhas informadas, designadamente a área de estudos no ensino secundário
- ▶ Promover sessões com serviços de psicologia e orientação escolar nas escolas e com professores do 3º ciclo e secundário
Objetivo: apresentar o IPC, esclarecer as mais valias do ensino superior politécnico
- ▶ Fomentar visitas das escolas secundárias às Unidades Orgânicas de Ensino do IPC
Objetivo: Contacto direto com espaços, laboratórios e pessoas do IPC

Momento 2: ação de captação

- ▶ Incentivar a participação de estudantes do IPC nas ações de captação, com certificação
Objetivo: Maior proximidade com a experiência e vivência dos alunos que são alvo da ação de captação
- ▶ Dar formação específica aos intervenientes nas ações de captação
Objetivo: Sentido de pertença, maior responsabilização e informação atualizada para todos os intervenientes, para uma resposta articulada e una

Momento 3: após a ação de captação

- ▶ Criar complementos informativos disponíveis nas redes sociais (ex. apoios sociais)
Objetivo: Manter o contacto e gerar maior presença informativa
- ▶ Semana Aberta do IPC
Objetivo: evidenciar uma política de portas abertas; estimular o contacto *one-to-one* e entre pares; dar informação significativa em ambiente de proximidade

Quadro 1: Modelo de captação de estudantes para o Politécnico de Coimbra, em resultado do processo de cocriação (Lopes, 2024)

A reflexão apresentada nesta comunicação, com uma abordagem exploratória, envolveu uma revisão da literatura bem como uma apreciação crítica do processo de elaboração da referida estratégia de captação.

Resultados e discussão

Este estudo, de natureza reflexiva e exploratória, pretendeu identificar oportunidades e benefícios da aplicação de ferramentas de IA, a partir da revisão de literatura, numa estratégia de captação de estudantes originalmente idealizada exclusivamente por intervenção humana, com o objetivo de ser diferenciadora e suficientemente impactante, para influenciar a escolha de uma IES. Para esta reflexão, a opção por metodologias de natureza qualitativa trouxe espaço e flexibilidade para a revisão de uma estratégia de comunicação já existente, agora

com outra lente analítica, e que assenta no recurso a ferramentas de inteligência artificial.

A tabela 1 pretende sintetizar as mais valias da introdução de ferramentas de IA na estratégia de captação recorrendo aos três níveis de integração da IA no marketing, de Huang e Rust (2021).

Tabela 1:

Ganhos obtidos com o recurso a ferramentas da IA agregadas à estratégia de captação cocriada em contexto H-H (elaboração própria)

Fase de Pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rapidez na análise dos dados recolhidos na observação participante, entrevistas e <i>Focus Group</i>; ▶ Permite alcançar um novo nível de análise, com recurso a dados digitais. P.e., possibilita a filtragem e análise de comentários dos potenciais candidatos, bem como de questões alusivas à captação de estudantes.
Fase de Desenho da Estratégia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Trabalho de segmentação apoiado na IA suporta a tomada de decisão estratégica, com maior personalização das soluções desenhadas e uma adequação às expectativas e necessidades dos potenciais candidatos ao ensino superior ▶ Permite fixar meta e objetivos da estratégia de captação com acrescido rigor e precisão e respondendo a variações de diferente natureza com maior rapidez
Fase do Planeamento das ações de Marketing	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Numa perspetiva de complementaridade, a IA reúne condições para atuar como um agente da cocriação, apresentando novas propostas de valor; ▶ A utilização de <i>chatbots</i> permite a recolha sistemática de feedback e contributos junto de potenciais candidatos ao ensino superior. A análise dos resultados obtidos pode gerar novas perspetivas e obter outras conclusões, com ganhos para uma atualização da estratégia.

Identificam-se benefícios e ganhos de eficácia na análise dos dados, na personalização do desenho das estratégias de atuação em resposta a uma segmentação mais sustentada e na definição de objetivos mais precisos e ainda na capacidade de atualização e adequação da estratégia, em tempo real. Estes resultados estão alinhados com a revisão de literatura realizada e procuram responder à primeira questão que o estudo colocou: quais os impactos da IA no processo de cocriação humana, designadamente os ganhos e perdas que podem ocorrer em contexto de colaboração H-IA no desenho de estratégias de captação de estudantes.

Na ótica da complementaridade H-IA, o foco deste trabalho, é importante ressaltar a ideia de que o elemento humano detém características próprias, únicas e insubstituíveis que, se aliadas à IA, podem potenciar a vocação e o propósito do marketing que se centra na satisfação plena das necessidades dos seus clientes, o que coloca esta disciplina ao serviço da comunidade. Uma complementaridade

entre H-IA aumenta a capacidade de criar estratégias de marketing alinhadas com as necessidades e desejos dos clientes. Da revisão da literatura, parece ser claro que a complementaridade referida assenta no reconhecimento de que os humanos possuem características intransmissíveis (Lacerda & Nogueira, 2024) e no desenho inicial da estratégia de captação de estudantes, estas características foram imprescindíveis para a concretização da mesma, a saber: a empatia, na partilha das experiências pessoais e a sua tradução no desenho de uma estratégia que as serve; o pensamento crítico, no confronto de diferentes perspetivas (potenciais candidatos e equipa de captação) e por fim, a criatividade, nas novas ideias resultantes da cocriação de todos os intervenientes. A estas características únicas, a IA vem agregar a sua capacidade de análise de dados e de identificação de soluções personalizadas, para cada perfil identificado. Nesse sentido, parece trazer uma acrescida capacidade na criação de ideias, ou pelo menos na rapidez em que estas são geradas. Por último, e pela sua capacidade de auto-aprendizagem, a IA pode agregar elementos informativos de forma inovadora e gerar novos enfoques sobre uma mesma problemática. No entanto, e à data atual, todos estes contributos requerem uma validação humana, sem a qual não seriam acautelados riscos éticos inerentes a um desenvolvimento tecnológico acelerado ou a uma intromissão excessiva na esfera íntima dos sujeitos (humanos). Deste modo, o principal desafio que se identifica, e em linha com outros autores (Dias et al., 2025b; Grewald et al., 2025; Taylor et al. 2024) é de natureza ética e sublinha a necessidade de uma integração responsável dos resultados gerados pela inteligência artificial.

A IA, independentemente da sua capacidade para lidar e assumir diversas inteligências (mecânica, de pensamento ou de sentimento) (Huang & Rust, 2021), deve ser encarada numa perspetiva de complementaridade e não de substituição do humano, tanto a nível da elaboração da oferta (pelos profissionais de marketing) como das condições de procura (pelos clientes). Colocar a IA ao serviço das comunidades vai corresponder a uma visão da relação com o cliente/consumidor que vai além do ganho económico e que se centra na ideia de serviço, agregando valor a toda a interação entre quem oferece e quem adquire.

Este valor decorre, de forma significativa, da capacidade de compreender o contexto e de ressaltar o seu carácter determinante (Huang & Rust, 2022) e essa compreensão ocorre quando H e IA atuam enquanto sistema, e quando a intervenção humana se traduz num *aumento* (Schröder et al., 2022) de desempenho. Este aumento corresponde à capacidade de entender esse contexto (competência empática) mas igualmente da capacidade de envolver ativamente os clientes (competência de interação) no desenho das estratégias de marketing, para alcançar a “relação simbiótica” que referem Hemmer et al. (2024). Neste sentido, a complementaridade H-IA, que ocorre na equipa que opera, completa-se com a colaboração H-H, onde profissionais de marketing e clientes (das estratégias de marketing) co-definem interesses comuns. Para que a complementaridade se concretize, e como sublinham Hemmer et al. (2024), é necessário um investimento nas duas frentes da relação H-IA: que os dados

recolhidos para treinar a IA sejam compatíveis e decisivos para o trabalho em equipa e, paralelamente, que exista um real investimento na formação dos colaboradores, para uma compreensão acrescida da complementaridade entre os humanos e a tecnologia de IA.

A tabela 2 sintetiza os principais contributos de elemento humano para a valorização da estratégia de marketing desenhada, a partir de Lacerda e Nogueira (2024).

Tabela 2:

Ganhos obtidos com a integração de competências humanas intransmissíveis no desenho de uma estratégia de marketing de colaboração H-IA (elaboração própria)

Empatia (inteligência emocional)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sensibilidade/foco nos sentimentos dos clientes ▶ Permite alcançar um nível de análise em profundidade, com recurso a dados obtidos em contextos significativos e relevantes para os clientes
Pensamento crítico (reflexão)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Experiência e vivências humanas trazem um conhecimento aprofundado baseado num histórico de experiências protagonizadas pelos intervenientes ▶ Este conhecimento implícito traz uma compreensão aprofundada das necessidades e desejos humanos (dos clientes)
Criatividade (ao serviço dos clientes)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Permite o envolvimento dos destinatários (clientes) no desenho das estratégias de marketing; ▶ Integra a voz dos intervenientes (no caso em apreço, de estudantes e de profissionais da captação) para uma resposta completa às suas necessidades e expetativas; ▶ Garante uma diferenciação exclusiva na resposta às necessidades únicas da comunidade que é servida.

Conclusão

Desta reflexão, que se assume como exploratória e resultante de um exercício académico, e que não pretende esgotar a temática, destacam-se algumas conclusões que valorizam a perspetiva de complementaridade entre humanos e IA. O contexto em que esta reflexão ocorre - desenho de uma estratégia de captação de estudantes - revelou-se particularmente enriquecedor. A captação de estudantes é uma necessidade incontornável de qualquer IES, por assegurar a razão de ser e a longevidade de um projeto educativo. Por conter em si uma promessa de futuro (uma licença para uma profissão), estas estratégias devem traduzir a essência da IES e, ao mesmo tempo, servir os interesses dos potenciais candidatos. Deste modo, compreender a experiência do candidato a uma determinada IES revela-se incontornável. Para tal, a captação de estudantes apresenta-se como um território fértil para pensar como as novas tecnologias e a IA generativa podem contribuir para uma estratégia de marketing mais próxima do cliente e, logo, mais humana. Não obstante, e embora a aplicação se restrinja

ao contexto de captação de estudantes, entende-se que a reflexão proposta abarca a totalidade do propósito do marketing, traduzindo-se este na oferta de soluções significativas e relevantes aos respetivos clientes.

A complementaridade, que resulta da interação H-IA, e que extravasa os objetivos de uma colaboração mútua, é necessária para que os benefícios da IA no marketing sejam colocados ao serviço das comunidades destinatárias, os clientes. A principal mais valia da complementaridade, no sentido apontado neste trabalho, é de trazer o *contexto* de atuação do marketing para o centro das preocupações dos profissionais desta disciplina. A compreensão do contexto é uma função radicalmente humana e resulta num desempenho centrado no ser humano (o cliente), servindo os seus interesses e necessidades, e gerando valor significativo. O que corresponde ao propósito do marketing. Esta compreensão traz igualmente uma vigilância ética mais atenta e centrada no ser humano que é o alvo da ação de marketing.

Para tal, a interação H-IA deverá ser simbiótica, agregando as vantagens da automatização à capacidade de aumento (mais valia) que é trazida pelo elemento humano. Assumindo que a interação H-IA é dinâmica e que a complementaridade se encontra em processo de aprendizagem, de adaptação e de adequação permanentes, torna-se necessário adotar uma abordagem preventiva e prudente, e que reflita em tempo real os caminhos que podem ser gerados a partir do sistema H-IA. Esta prudência exige uma capacidade de reflexão ética em permanência e um foco na ideia de serviço à comunidade (de clientes), que consideramos corresponder ao principal desafio para o profissional de marketing, numa era em que a IA se constitui como um co-piloto incontornável, o que exige novas aprendizagens para uma complementaridade benéfica, tanto para profissionais e como para clientes.

O presente trabalho apresenta limitações que importa identificar. A principal limitação reside na natureza reflexiva do mesmo, na medida em que se trata de um estudo exploratório que procura refletir os impactos da introdução da IA numa estratégia de marketing integralmente criada sem recurso à mesma. Trata-se de um exercício fundamentado na revisão de literatura, não está suportado em evidências resultantes de um contexto empírico, onde se observariam os efeitos gerados pela complementaridade H-IA. Neste sentido, os resultados só podem ser entendidos como ponto de partida para estudos futuros, identificando perspetivas e pontos de interesse para trabalhos mais aprofundados e de cariz empírico no domínio da complementaridade H-IA no marketing.

Referências bibliográficas

- Andrei, A. G., Ma cu-Zaharia, M. & Mariciuc, D. F. (2024). Ready to grip AI's potential? Insights from an exploratory study on perceptions of human-AI collaboration. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 15(2), 1-22. doi.org/10.18662/ brain/15.2/560.

- Dias, P., Andrade, J. G., & Ilharco, F. (2025a). *Comunicação e inteligência artificial: Perspetivas multidisciplinares*. UCP Editora
- Dias, P., Krolow, P., & Andrade, J. G. (2025b). Torn between practicality and fear: How strategic communication professionals are adopting artificial intelligence. *International Journal of Marketing, Communication and New Media, Special Issue*, 6-27. doi.org/10.54663/2182-9306.2025.SpecialIssueMBP.6-27
- Febiandini, V., Sony, M. S. (2023). Analysis of public administration challenges in the development of Artificial Intelligence industry 4.0. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, 4(2), 155-159. Retrieved from <http://aptikom-journal.id/index.php/itsdi/article/view/586>.
- Grewal, D., Satornino, C. B., Davenport, T. & Guha, A. (2025). How generative AI is shaping the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 53, 702–722. doi.org/10.1007/s11747-024-01064-3.
- Hemmer, P., Schemmer, M., Kühn, N., Vössing, M. & Satzger, G. (2024). *Complementarity in Human-AI collaboration: Concept, sources, and evidence*. arXiv:2404.0002. doi.org/10.48550/arXiv.2404.00029.
- Huang, M. H., Rust, R. T. (2022). A framework for collaborative Artificial Intelligence in marketing. *Journal of Retailing*, 98(2), 209-223. doi.org/10.1016/j.jretai.2021.03.001.
- Huang, M. H., Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 49, 30–50. doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9.
- Lacerda, G. & Nogueira, M. (2024). Navigating the AI revolution: Tools and skills transforming marketing practices. *International Journal of Marketing, Communication and New Media*, 15, 55–71. doi.org/10.54663/2182-9306.2024.SpecialIssueMBP.55-74.
- Lopes, M. (2024). *A experiência do candidato ao Ensino Superior no IPC como input para o desenho de uma ação de captação diferenciadora* [Projeto de Mestrado, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra]. Repositório Comum IPC. <http://hdl.handle.net/10400.26/52812>.
- Lyndyuk, A., Havrylyuk, I., Tomashevskii, Y., Khirivskiy, R., & Kohut, M. (2024). The impact of artificial intelligence on marketing communications: New business opportunities and challenges. *Economics of Development*, 23(4), 60–71. doi.org/10.57111/econ/4.2024.60.
- Sahut, J. M. & Laroche, M. (2025). Using artificial intelligence (AI) to enhance customer experience and to develop strategic marketing: An integrative synthesis. *Computers in Human Behavior*, 170(108684). doi.org/10.1016/j.chb.2025.108684.
- Schröder, A., Constantiou, I., Tuunainen, V. & Austin, R. D. (2022). Human-AI collaboration – Coordinating automation and augmentation tasks in a digital service company. *Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS55), USA*, 206–215. <http://hdl.handle.net/10125/79355>.
- Simón, C., Revilla, E. & Sáenz, M. J. (2024). Integrating AI in organizations for value creation through Human-AI teaming: A dynamic-capabilities approach. *Journal of Business Research*, 182, 114783. doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114783.
- Taylor, R. R., O'Dell, B. & Murphy, J. W. (2024). Human-centric AI: Philosophical and community-centric considerations. *AI & Society*, 39, 2417–2424. doi.org/10.1007/s00146-023-01694-1.

Capítulo 3

Municípios interativos? Interatividade e participação nas páginas dos Municípios da Região Centro de Portugal

Interactive municipalities? Interactivity and participation on the pages of municipalities in the Central Region of Portugal

Paula Cristina Pereira Leal

Doutoranda em Ciências da Comunicação, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
paulacristinaleal@sapo.pt

Gil Baptista Ferreira

Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação, Rua D. João III, 3030-329 Coimbra, Portugal
gferreira@esec.pt

Resumo: Num contexto de sociedade denominada “sociedade de informação”, a comunicação institucional enfrenta uma necessidade de constante transformação e adaptação. À medida que o século XXI progride, os sites municipais emergem como um ponto de encontro entre a administração pública e a sociedade civil. Os portais digitais evoluíram de forma expedita, não se limitando a meros repositórios estáticos de informações, mas expandindo-se para se tornarem verdadeiros espaços de interação e participação. Esta investigação emerge no contexto atual de evolução, com o propósito de explorar, compreender e interpretar os resultados de um estudo sobre a interatividade e a comunicação municipal na Região Centro de Portugal. A investigação em apreço visa aferir de que modo os municípios da região em estudo adotam as ferramentas da Web 2.0 para a apresentação de informações nos seus sites, bem como a forma como simplificam a comunicação e o feedback com os visitantes virtuais. No decurso do presente estudo, foram analisadas as questões fundamentais que moldam a comunicação municipal moderna. Questões que abrangem desde a seleção de ferramentas digitais para a apresentação de informações até à criação de mecanismos eficazes de interação com o público. Os resultados obtidos oferecem uma perspetiva detalhada sobre o estado atual da comunicação municipal na Região Centro de Portugal. Os dados obtidos permitem identificar padrões e tendências, bem como diferenças regionais notórias. Ademais, os resultados obtidos serviram de estímulo para uma reflexão sobre o futuro da comunicação entre a administração pública local e os seus cidadãos.

Palavras-chave: interatividade; comunicação; participação cidadã; sites institucionais; municípios; Região Centro de Portugal.

Abstract: In the context of a society known as the “information society,” institutional communication faces a need for constant transformation and adaptation. As the 21st century progresses, municipal websites are emerging as a meeting point between public administration and civil society. Digital portals have evolved rapidly, expanding beyond mere static repositories of information to become true spaces for interaction and participation. This research emerges in the current context of evolution, with the purpose of exploring, understanding, and interpreting the results of a study on interactivity and municipal communication in the Central Region of Portugal. The research in question aims to assess how municipalities in the region under study adopt Web 2.0 tools to present information on their websites, as well as how they simplify communication and feedback with virtual visitors. In the course of this study, the fundamental issues that shape modern municipal communication were analyzed. These issues range from the selection of digital tools for presenting information to the creation of effective mechanisms for interacting with the public. The results obtained offer a detailed perspective on the current state of municipal communication in the Central Region of Portugal. The data obtained allows us to identify patterns and trends, as well as notable regional differences. Furthermore, the results obtained served as a stimulus for reflection on the future of communication between local public administration and its citizens.

Keywords: interactivity; communication; citizen participation; institutional websites; municipalities; Central Region of Portugal.

Introdução

Os portais institucionais das entidades públicas evoluíram de ambientes informativos e monológicos para plataformas dialógicas que facultam comunicação bidirecional e envolvimento mais próximo e personalizado com os cidadãos (Capriotti & Pardo Kuklinski, 2012). Apesar desse avanço, a literatura ainda carece de estudos que relacionem a dimensão dos municípios à adoção de práticas participativas no contexto do governo digital. Com o intuito de colmatar esta lacuna, o presente estudo propõe a análise dos mecanismos de informação e comunicação existentes nos diversos municípios da região Centro, caracterizados por uma acentuada heterogeneidade, com vista a identificar estratégias de informação e comunicação que potenciem níveis superiores de interação com o público.

Revisão da literatura

A importância da Comunicação Municipal

A comunicação municipal, na sua forma atual, representa um conceito que sofreu uma evolução ao longo do tempo. A sua origem é o resultado de uma multiplicidade de fatores, abrangendo aspetos administrativos e políticos, bem como aspetos socioculturais. De acordo com Camilo (1998), a importância e necessidade da comunicação enquanto ferramenta que promove o funcionamento e desenvolvimento dos municípios resulta de diversos fatores.

Num outro prisma, a Internet, enquanto veículo facilitador do progresso tecnológico, contribuiu para a otimização da comunicação municipal, promovendo a interação com os seus públicos. Na sua vertente de vitrina digital, disponibiliza plataformas que facultam às organizações uma presença, uma compreensão e uma interação com o público através de diversos canais (Kent et al., 2003).

Ainda que a comunicação seja efetuada com vista a alcançar os seus próprios objetivos, isso não significa que se trate de um veículo unilateral de transmissão de informações. De acordo com (Bonsón et al., 2012), a comunicação promovida pelas autarquias é caracterizada pela interatividade e transparência. Neste sentido, é necessário conceber um conjunto de práticas interlocutoras que estabeleçam uma ligação entre os objetivos e as ações do município, por um lado, e as expectativas e desejos da sociedade civil, por outro. Desta forma, a comunicação pode funcionar como um espaço de diálogo entre os cidadãos e os seus representantes políticos, envolvendo as atividades políticas e administrativas (Camilo, 1998).

A comunicação dialógica emergiu como um elemento fundamental na paisagem da comunicação contemporânea. Independentemente da natureza do

organismo em questão, a capacidade de estabelecer um diálogo bidirecional com o público tornou-se uma expectativa fundamental, transformando a maneira como as pessoas interagem com as organizações. Atualmente, os indivíduos não se limitam a receber informações, mas também esperam poder expressar as suas preocupações, partilhar *feedback* e, em última instância, contribuir para as decisões e ações das organizações (Capriotti & Pardo Kuklinski, 2012).

Através de uma comunicação eficiente, os municípios podem conferir legitimidade às suas ações e decisões perante a população, explicando os motivos e os benefícios das políticas implementadas. De acordo com Camilo (1998), a construção de uma imagem positiva do município contribui para o aumento da sua credibilidade e confiança por parte dos cidadãos.

Neste processo, o governo eletrónico tem sido uma ferramenta elementar para transmitir a essência da gestão do município aos cidadãos e convencê-los a confiar nos serviços oferecidos (Tejedo-Romero et al., 2022). A comunicação municipal, através do governo eletrónico, disponibiliza um conjunto de ferramentas e oportunidades com vista a aumentar a participação cidadã. Este processo visa facilitar, de forma direta e acessível, a interação entre as autoridades e os cidadãos, criando um ambiente propício para a participação ativa e informada.

Das origens à interatividade digital: análise de um conceito

A transição para a *Web 2.0*, que incentiva a comunicação dialógica, desencadeou mudanças substanciais na forma como as organizações interagem com os seus públicos, possibilitando a implementação da comunicação interativa como uma nova metodologia (Capriotti & Pardo Kuklinski, 2012; Ingenhoff & Koelling, 2009).

Contudo, ao ponderar a evolução dos sites institucionais, é possível identificar três fases distintas, fundamentadas na forma como as organizações gerem conteúdos e interações. Estas fases refletem uma progressão contínua dos tipos de interação comunicativa (Capriotti & Pardo Kuklinski, 2012). A comunicação monológica é unidirecional, onde um emissor transmite a mensagem e um recetor a recebe passivamente, não havendo espaço para diálogo ou interação ativa do recetor. A comunicação monológica expandida, por outro lado, amplia o conceito de comunicação monológica, uma vez que incorpora elementos interativos adicionais, or exemplo, utilizar recursos como perguntas retóricas ou sondagens, embora apenas com opções pré-definidas. Nesta fase, é possível afirmar que já existe algum grau de interação, embora a comunicação seja predominantemente orientada pelo emissor. Em oposição, a comunicação dialógica, também denominada Dialogic Loop, é definida por uma interação ativa e recíproca, objetivando a compreensão mútua entre emissor e recetor, promovendo a cocriação de conhecimento e a abertura para diferentes perspetivas (Capriotti & Pardo Kuklinski, 2012).

O conceito de comunicação dialógica é entendido como a democratização do discurso, onde se enfatiza a importância de se manterem relações abertas e transparentes entre organizações e público (Kent & Taylor, 1998). Desta forma, é promovida uma interação bidirecional e ativa, na qual o público pode envolver-se diretamente com a organização, expressar as suas opiniões, esclarecer dúvidas e obter respostas. Esta abordagem promove o envolvimento cívico e estabelece um espaço de diálogo contínuo entre as partes envolvidas.

Interatividade digital: uma definição abrangente

O conceito de “interatividade” representa uma característica fundamental dos novos meios de comunicação digitais quando comparados com os meios analógicos tradicionais. Esta temática tem sido objeto de estudo por parte de vários investigadores (Capriotti et al., 2016; Capriotti & Moreno, 2007; Capriotti & Pardo Kuklinski, 2012; Kiousis, 2002; van Noort et al., 2012).

Enquanto os meios de comunicação tradicionais ofereciam um consumo unidirecional e assimétrico, os novos meios digitais prometem interação, eliminando as barreiras entre emissor e recetor, autores e públicos, representantes e representados. Esta definição suscita a noção de igualdade e de interação contínua entre os cidadãos no contexto cibernético. O conceito de “interatividade” tem sido objeto de debate desde a década de 1990, devido aos seus impactos sociais, culturais e políticos, incluindo a sua influência na configuração do espaço público (Ferreira, 2018). Apesar da existência de um vasto conjunto de informações sobre o conceito de interatividade e da sua recorrente menção nos debates sobre os novos meios de comunicação, a sua definição permanece amplamente subjetiva, não sendo clara a razão pela qual os meios de comunicação são interativos (Capriotti et al., 2016; Fortin & Dholakia, 2005; McMillan & Hwang, 2002; van Noort et al., 2012).

Contudo, é possível afirmar que a interatividade é uma característica intrínseca da internet e que tem tido um impacto significativo nas relações-públicas e na comunicação organizacional (Capriotti & Moreno, 2007), sobretudo pela forma como influencia a participação dos cidadãos nas organizações (Adnan et al., 2022).

Participação cidadã digital e *e-participation*

Para além da disponibilização de informação institucional, a literatura sobre governo digital tem destacado a passagem de uma lógica centrada em serviços para uma lógica orientada para a participação pública. Neste enquadramento, a participação digital (ou *e-participation*) descreve o uso de tecnologias para permitir que cidadãos contribuam para processos públicos, como consulta, deliberação e, em alguns casos, co-decisão. A discussão recente sublinha que a participação não se esgota na abertura de canais: depende de desenho, capacidade institucional, transparência e integração efetiva das contribuições no ciclo de políticas públicas (Adnan et al., 2022; Tejedo-Romero et al., 2022).

A investigação recente reforça também uma leitura de valor público: iniciativas de e-participation podem gerar valor quando produzem efeitos observáveis em termos de transparência, responsabilização e qualidade das decisões, mas enfrentam barreiras associadas a recursos, cultura organizacional e confiança. Esta perspetiva ajuda a interpretar variações territoriais, ao sugerir que a existência de canais, por si só, não garante participação significativa (Karkin & Cezar, 2024).

Da Web 2.0 à mediação algorítmica e à Inteligência Artificial

Embora a Web 2.0 tenha ampliado as possibilidades de comunicação bidirecional, a discussão mais recente deslocou-se para a mediação algorítmica e, em particular, para a incorporação de soluções de Inteligência Artificial (IA) na relação entre instituições e cidadãos. Organizações públicas já exploram IA para triagem de contributos, apoio à moderação e melhoria do acesso a serviços, mas a literatura insiste na necessidade de enquadramentos sociotécnicos, com governança de dados, transparência e avaliação de riscos. Em participação cidadã digital, a IA pode reduzir barreiras de acesso e apoiar processos deliberativos, desde que não substitua práticas de resposta e prestação de contas (OECD Economic Outlook, 2025; Savveli et al., 2025; Tangi et al., 2025)

Em paralelo, cresce a crítica a métricas que se limitam a quantificar funcionalidades ou presença de canais. Trabalhos recentes defendem medidas mais válidas e orientadas para a qualidade, capazes de distinguir entre disponibilizar informação, recolher contributos e permitir influência efetiva nas decisões. Este debate reforça a necessidade de interpretar resultados quantitativos à luz do desenho institucional e da capacidade de transformar interação em participação (Hoffman et al., 2023).

Desenho da pesquisa

A comunicação digital tornou-se uma ferramenta integrante das funções da administração pública (Adnan et al., 2022; Sáez Martín et al., 2015). Por sua vez, os sites municipais passaram a dispor de ferramentas fundamentais para o fornecimento de informações, serviços e para promover a interação entre a gestão pública municipal e o público. O presente estudo visa responder a duas perguntas:

1. Que tipo de ferramentas *Web 2.0* são utilizadas para apresentar informações nos sites das autarquias?
2. Quais são os recursos de interação com o visitante virtual disponíveis para facilitar o contato e *feedback*?

A escolha do presente tema é fundamentada na importância da comunicação digital na administração pública e na necessidade de compreender como os municípios estão a adotar abordagens mais interativas.

As ferramentas e os recursos de interação na comunicação municipal e participação cidadã

O estudo adotou uma análise de conteúdo quantitativa para avaliar a interatividade dos 100 sites institucionais dos municípios da Região Centro. Partindo do instrumento de Capriotti et al. (2016) — adaptado e validado com um pré-teste em 17 portais da Comunidade Intermunicipal da Região Centro, a investigação caracterizou-se por ser observacional e transversal.

O instrumento de codificação baseou-se na proposta de Capriotti et al. (2016), originalmente aplicada a sites institucionais. Para o presente estudo, manteve-se a lógica das categorias e a escala de ponderação, mas procedeu-se à contextualização operacional de alguns indicadores para a realidade portuguesa e municipal, sobretudo ao nível da nomenclatura dos serviços e canais (por exemplo, formulários de contacto e pedidos, espaços para o registo de ocorrências e canais formais de reclamação). Este ajuste assegurou consistência na observação e aumentou a comparabilidade entre municípios, sem alterar o sentido analítico das dimensões originais.

Para a RQ1, classificaram-se três grandes métodos: expositivos [gráfico (texto, imagem, fotografia) e audiovisual (áudio, vídeo)]; hipertextuais (*links*); e participativos [interativos (gráficos ou infográficos que permitem ação do utilizador) e imersivos (visitas virtuais)].

A RQ2 contemplou 20 instrumentos agrupados em cinco dimensões de interatividade. Cada recurso recebeu ponderação numa escala de Likert de 1 (muito baixa) a 5 (muito alta) e codificação dicotómica presença (= 1)/ausência (= 0). A média ponderada permitiu classificar cada site em três níveis progressivos de interatividade, atribuindo a designação “alta/boa” aos portais que oferecem experiências digitais ricas e envolventes.

Os dados foram recolhidos entre abril e maio de 2023. Seguiu-se a codificação e o tratamento estatístico mediante técnicas descritivas e inferenciais com IBM SPSS Statistics 25. Esta abordagem garantiu uniformidade na avaliação (recursos visíveis na página inicial, menus principais ou mapa do site) e proporcionou indicadores objetivos sobre o grau de envolvimento oferecido pelas autarquias.

Análise e discussão dos dados

A análise dos resultados contribui para uma compreensão mais incisiva do cenário digital e fornece informações relevantes para um apuramento das estratégias de interação online dos 100 municípios da região Centro. Importa sublinhar que a opção por uma análise quantitativa e descritiva não corresponde a uma ausência de enquadramento teórico, mas a uma escolha metodológica coerente com o objetivo de mapear padrões de interatividade e participação à escala regional,

permitindo comparar territórios e identificar assimetrias estruturais à luz do modelo dialógico subjacente.

Apresentação das Ferramentas da Informação (FA)

Conforme evidenciado na Tabela 1, os recursos gráficos, textos e imagens, são utilizados como ferramenta básica para apresentação da informação em 100% dos municípios da nossa amostra.

Tabela 1.
Apresentação de Ferramentas de Informação. Valores globais

Categories	Tipos de recursos	Ferramentas	Resultados Globais
Ferramentas utilizadas para apresentar informações	Expositivo	Gráfico (VA 1 ponto)	Texto 100%
			Imagens 100%
	Audiovisual (VA 2 pontos)	Áudio	8%
		Vídeo	58%
	Hipertextual	Links (VA 3 pontos)	Links 55%
	Participativo	Interativo (VA 4 pontos)	Recursos interativos 47%
		Imersivo (VA 5 pontos)	Visitas virtuais 5%

Os resultados mostram escassa adoção de áudio (8 %) e visitas virtuais (5 %), enquanto vídeos (58 %), links hipertextuais (55 %) e recursos interativos (47 %) surgem em cerca de metade dos portais municipais analisados. Não se verificam diferenças regionais no uso de gráficos. A ferramenta áudio permanece abaixo de 20 % em todas as sub-regiões, havendo três sem qualquer utilização. Já o vídeo ultrapassa 50 % em todas as sub-regiões, exceto Oeste (25 %) e Leiria (40 %), destacando-se Viseu Dão-Lafões (79 %). Os links alcançam os valores mais elevados em Aveiro (73 %) e Coimbra (74 %) e o mínimo nas Beiras e Serra da Estrela (7 %). Os recursos interativos concentram-se no Médio Tejo (73 %) e em Coimbra (58 %), ficando abaixo de 50 % nas restantes sub-regiões. Quanto às visitas virtuais, Beira Baixa regista 13 % e Beiras e Serra da Estrela 7 %, inexistindo essa funcionalidade no Médio Tejo, Aveiro, Leiria e Viseu Dão-Lafões (Gráfico 1). Conclui-se que persiste forte assimetria regional na adoção de soluções multimédia e de interatividade avançada, com predomínio dos formatos vídeo e hipertexto em detrimento de recursos imersivos e áudio.

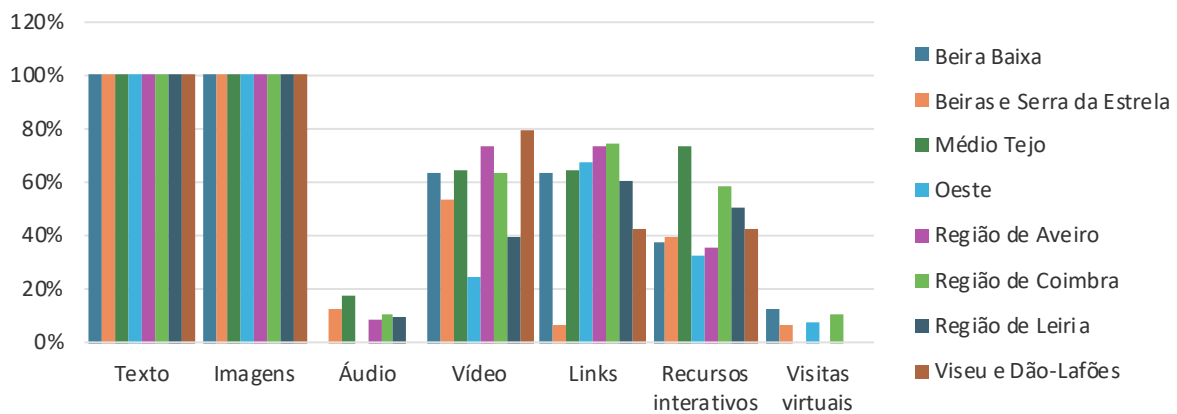


Gráfico 1. Apresentação de ferramentas de informação por região. Valores globais de cada CIM.

A avaliação dos portais municipais da Região Centro evidencia que, em quase todas as sub-regiões, existe pelo menos um município com interatividade baixa (0,2 na escala aplicada), à exceção do Médio Tejo. O contraste mais notório surge na Beira Baixa, onde um município alcança 2,8 pontos — valor muito próximo do máximo de 3 —, o que denota oferta ampla de ferramentas interativas e experiência digital mais rica. Estes resultados sinalizam margens substanciais para elevar a participação e o diálogo nos restantes territórios, dada a disparidade entre o desempenho mínimo observado e o caso destacado da Beira Baixa (Tabela 2).

Tabela 2.
Estatística descritiva da apresentação de informação, por região

Região	N	Média (\bar{X})	Desvio Padrão (s)	Mediana (Me)	Mínimo	Máximo
Beira Baixa	8	1,13	0,91	0,80	0,20	2,80
Beiras e Serra da Estrela	15	0,76	0,59	0,60	0,20	2,20
Médio Tejo	11	1,33	0,44	1,20	0,80	2,00
Oeste	12	1,00	0,69	0,90	0,20	1,80
Região de Aveiro	11	1,09	0,63	1,00	0,20	2,00
Região de Coimbra	19	1,36	0,67	1,60	0,20	2,60
Região de Leiria	10	1,06	0,53	1,10	0,20	1,80
Viseu e Dão-Lafões	14	0,96	0,65	0,70	0,20	1,80
Resultados globais	100	1,09	0,65	1,00	0,20	2,80

Recursos para interação com o visitante virtual (RI)

Relativamente ao RQ2, a análise mostra quais os instrumentos de interação com o utilizador que têm mais peso em cada uma das dimensões e, portanto, quais os que melhor definem a dimensão (Tabela 3). A frequência (N) representa o número de municípios que fazem uso da ferramenta em questão, enquanto as proporções percentuais (%) indicam a contribuição relativa de cada ferramenta.

Tabela 3.
Recursos para interação com visitantes virtuais. Valores globais.

Dimensão	Ferramentas	N	%
Conectar	Botões para as redes sociais na homepage	95	95%
	Subscrição de <i>Newsletter</i>	60	60%
	<i>Cookies</i>	73	73%
	Telefone e e-mail da autarquia	74	74%
Partilhar	Partilha de informação do site nas redes sociais	73	73%
	Botões de impressão e <i>download</i>	39	39%
	Partilha de informação por e-mail	47	47%
	RSS <i>feeds</i>	23	23%
Rever	Recolha de informação/ <i>feedback</i>	54	54%
	Seção de FAQ ou Centro de Ajuda	22	22%
	Caixa de comentários	1	1%
	Livro de reclamações	50	50%
Participar	Pesquisa avançada	7	7%
	Botão adicionar ao calendário	34	34%
	Espaço público "Na minha rua"	27	27%
	<i>Chatbots</i>	7	7%
Colaborar	Autenticação do utilizador	71	71%
	Canal de denúncias	10	10%
	Plataformas de participação cívica	42	42%
	Inquérito de satisfação	9	9%

Na dimensão "Conectar", os municípios destacam-se pelos botões de redes sociais (95%) e informações de contacto (74%), seguidos de cookies (73%) e subscrição de newsletter (60%).

Em "Partilhar", 73% permitem partilha nas redes sociais, enquanto outras opções (e-mail - 47%, impressão/download - 39%, RSS feeds - 23%) são menos frequentes.

Na dimensão "Rever", 54% recolhem feedback, com menor presença de livro de reclamações (50%), perguntas frequentes (22%) e caixa de comentários (1%).

Em "Participar", os recursos são escassos: pesquisa avançada (7%), comunicação de problemas (27%) e chatbots (7%), com exceção da ferramenta adicionar eventos ao calendário (34%).

Na dimensão "Colaborar", 71% têm autenticação para serviços virtuais, enquanto

plataformas de participação cívica (42%), canal de denúncias (10%) e inquéritos de satisfação (9%) são menos comuns.

Os resultados (tabela 3) mostram variação na adoção de ferramentas digitais, com maior destaque em interação básica (redes sociais, contacto) e espaço para melhorias em participação e colaboração.

Tabela 4.

Dimensões dos recursos de interação do visitante virtual. Valores globais de cada CIM.

Dimensões	Conectar (VA 1 pt)	Partilhar (VA 2 pt)	Rever (VA 3 pt)	Participar (VA 4 pt)	Colaborar (VA 5 pt)
Beira Baixa	84%	44%	25%	13%	22%
Beiras e Serra da Estrela	67%	32%	30%	18%	17%
Médio Tejo	73%	45%	25%	23%	27%
Oeste	81%	54%	33%	23%	42%
Região de Aveiro	80%	48%	39%	27%	43%
Região de Coimbra	76%	39%	38%	17%	41%
Região de Leiria	83%	63%	33%	20%	40%
Viseu e Dão-Lafões	69%	49%	27%	11%	31%
Resultados globais	76%	46%	32%	19%	33%

A análise dos Recursos de Interação dos sites institucionais dos municípios da Região Centro revelou que nenhuma das regiões analisadas conseguiu um município dentro da interatividade alta/boa (Tabela 5). Sendo a média do nível de interatividade da RI de 1,01 (escala de 0 a 3) ou seja, têm em média os 100 municípios uma Interatividade baixa/má.

Tabela 5.

Estatística descritiva dos recursos de interação, por região

Região	N	Média (X)	Desvio Padrão (s)	Mediana (Me)	Mínimo	Máximo
Beira Baixa	8	0,81	0,30	0,90	0,25	1,15
Beiras e Serra da Estrela	15	0,75	0,37	0,70	0,15	1,70
Médio Tejo	11	0,93	0,39	1,10	0,05	1,30
Oeste	12	1,18	0,29	1,10	0,85	1,80
Região de Aveiro	11	1,23	0,24	1,20	0,95	1,65
Região de Coimbra	19	1,11	0,49	1,05	0,15	1,90
Região de Leiria	10	1,17	0,57	1,18	0,10	1,85
Viseu e Dão-Lafões	14	0,88	0,35	0,90	0,35	1,75
Resultados globais	100	1,01	0,42	1,00	0,05	1,90

Correlação das escalas FA e RI com variáveis sociodemográficas

Com o intuito de verificar se fatores sociodemográficos se associam aos níveis de interatividade dos portais municipais, recolhemos nove variáveis independentes ao nível de cada município (Tabela 6) – população, poder de compra (índice base 100), distribuição etária e graus de escolaridade. Devido à presença de valores extremos (por exemplo, município com população muito elevada), optámos pelo coeficiente de correlação de (rho) de Spearman, adequado a distribuições assimétricas. Todas as variáveis foram previamente transformadas e agregadas de modo a garantir comparabilidade.

Tabela 6

Variáveis independentes

Variável (ao nível do município)
População (#)
Poder de compra (índice base 100)
Sem escolaridade (%)
Ensino básico (%)
Ensino secundário (%)
Ensino superior (%)
Idade até 34 anos (%)
Idade de 35 a 64 anos (%)
Idade de 65 anos ou superior (%)

Os coeficientes revelam correlação fraca entre as variáveis sociodemográficas e a escala FA, enquanto a ligação à escala RI surge moderada, em casos pontuais o ρ aproxima-se de 0,50. De forma agregada, a pontuação de RI tende a aumentar quando:

- O aumento da população do município (correlação fraca a moderada)
- O aumento do poder de compra (correlação moderada);
- O aumento da escolaridade (correlação moderada);
- A diminuição da idade (correlação moderada a forte).

Os resultados sugerem que as ferramentas de apresentação, tipicamente conteúdos gráficos, textuais ou audiovisuais, mantêm um padrão semelhante independentemente do perfil socioeconómico local. Já os recursos interativos, que requerem investimento tecnológico e cultura organizacional orientada para o envolvimento cívico, concentram-se em autarquias populosas, com maior poder de compra e níveis de instrução superiores.

Convém sublinhar dois aspetos:

- As variáveis independentes apresentam uma correlação elevada entre si ($\approx 0,80$), um fenómeno esperado dado que os municípios de maiores dimensões tendem a concentrar maior riqueza, escolaridade e uma população relativamente mais jovem.

- Esta análise é de natureza correlacional e transversal, pelo que não permite inferir causalidade. Os resultados obtidos indicam uma associação, mas não determinam que um determinado perfil sociodemográfico provoque, por si só, maior interatividade.

Esta leitura reforça a necessidade de políticas específicas que promovam recursos de participação digital onde estes ainda se encontram incipientes, sobretudo em concelhos menos populosos ou com menor poder de compra.

A concentração de recursos interativos em municípios mais populosos e com indicadores socioeconómicos mais elevados pode ser lida como sinal de desigualdade de capacidade digital entre territórios. A literatura sobre e-participation sugere que a passagem de “informar” para “envolver” exige mais do que infraestrutura: requer rotinas de resposta, competências internas e governança para tratar contributos, sob pena de os canais se tornarem simbólicos ou pouco usados. Neste sentido, a assimetria litoral-interior observada no agregado regional pode refletir diferenças de recursos e de maturidade organizacional, mais do que escolhas exclusivamente comunicacionais (Karkin & Cezar, 2024; Tejedo-Romero et al., 2022)

Além disso, alguns instrumentos de participação implicam custos de moderação, gestão de expectativas e riscos associados a privacidade e confiança, fatores que a literatura identifica como determinantes na adoção de serviços digitais baseados em dados e IA. Por essa razão, níveis mais baixos de interatividade não significam ausência de intenção de proximidade, mas podem indicar barreiras institucionais e contextuais que condicionam a adoção de mecanismos mais exigentes, como deliberação, co-criação ou resposta estruturada a contributos (Savveli et al., 2025).

Por fim, o crescimento de soluções de IA no setor público reposiciona a discussão sobre participação: a tecnologia pode apoiar a triagem e a síntese de contributos e reduzir custos operacionais, mas não dispensa princípios de transparência, supervisão humana e avaliação de qualidade. Assim, a evolução futura do governo local digital depende tanto da adoção de ferramentas como da capacidade de transformar interação em participação com impacto, o que reforça a importância de avaliar não apenas a existência de canais, mas também a sua qualidade e integração em processos decisórios (*OECD Economic Outlook, Volume 2025 Issue 2*, 2025; Tangi et al., 2025). Neste sentido, os resultados devem ser interpretados não como um retrato exaustivo da participação cidadã, mas como um indicador da maturidade comunicacional e institucional dos municípios, entendida enquanto condição de possibilidade para a transição de práticas predominantemente informativas para formas mais densas e qualitativamente significativas de participação.

Conclusões

Os resultados do estudo demonstram que os municípios situados no interior da região Centro apresentam uma menor interatividade nas FA em comparação com os seus homólogos localizados mais a litoral, conforme ilustrado na Figura 4.

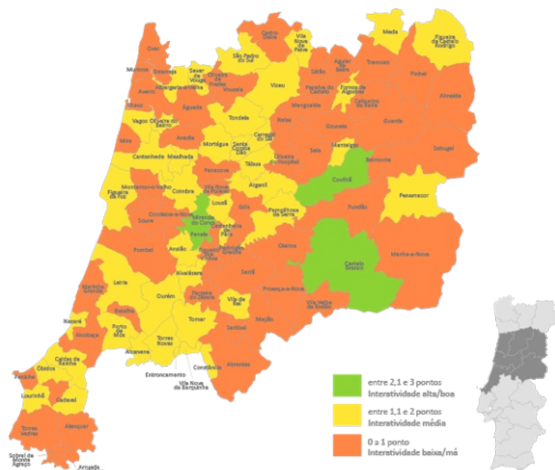


Figura 4. Mapa com o Nível de interatividade na Apresentação da Informação nos websites dos Municípios da Região Centro de Portugal.

Esta discrepância pode ser observada na utilização de diferentes tipos de FA nos sites. Ferramentas como vídeos, hiperligações e elementos interativos, que permitem uma maior interação e participação por parte dos utilizadores, são encontrados com menor frequência nos municípios do interior em comparação com aqueles localizados na zona mais central da Região Centro. Em contrapartida, as ferramentas mais convencionais, tais como gráficos, textos e imagens, que caracterizam uma comunicação mais unidirecional (Capriotti & Pardo Kuklinski, 2012), apresentam-se de forma mais saliente nos sites dos municípios do interior.

Os resultados obtidos em relação às FA permitem concluir que existe uma disparidade na adoção de práticas interativas nos sites municipais entre as diferentes zonas da Região Centro. Esta evidência sugere que os municípios localizados no interior da região podem necessitar de desenvolver esforços adicionais para promover uma comunicação mais interativa e participativa com os cidadãos.

Apesar da tendência geral para um nível mais baixo de interatividade por parte dos municípios, é importante salientar que quatro municípios (Miranda do Corvo, Penela, Covilhã e Castelo Branco) se destacam por apresentarem um nível de interatividade mais elevado. Os municípios em questão parecem ter adotado estratégias mais avançadas e abrangentes para otimizar a interatividade dos seus sites, recorrendo a uma combinação de ferramentas que promovem um ambiente mais dinâmico e interativo com os seus utilizadores.

Concluimos, deste modo, que mesmo em contextos em que a interatividade é

geralmente menos acentuada, alguns municípios estão a adotar uma abordagem mais progressiva com a comunicação digital (Kim et al., 2009). Compreendendo-se progressivamente a importância da participação cívica e da construção de uma proximidade com os cidadãos (Capriotti et al., 2016), os municípios que se encontram no nível mais elevado de interatividade podem servir de exemplo para outros que pretendam reforçar ou aperfeiçoar a interatividade e participação cívica.

O capítulo dedicado aos RI avalia como os municípios da Região Centro integram ferramentas digitais que permitem a comunicação e o envolvimento com o visitante virtual. As evidências apontam para um predomínio de recursos de interatividade funcional, centrados em “Conectar” e “Partilhar”, evidenciado pela presença de botões para redes sociais na página inicial em 95 municípios e pelos 74 sites que disponibilizam contactos telefónicos e de correio eletrónico. Esta abordagem propõe uma estratégia de divulgação de informação mais abrangente, contudo, predominantemente unidirecional (Sundar & Marathe, 2010).

Apesar da abertura ao diálogo evidenciada por algumas autarquias — 60 permitem a subscrição de *newsletters* e 27 disponibilizam plataformas de participação cívica —, permanecem escassas as ferramentas que promovem a participação ativa. Apenas 7 websites disponibilizam chatbots, dez incluem canais de denúncias, nove realizam inquéritos de satisfação e apenas um apresenta uma caixa de comentários. Estes números indicam uma atitude prudente em relação ao estímulo à participação direta dos cidadãos, o que limita a recolha sistemática de feedback que poderia otimizar as decisões administrativas (Camilo, 1998).

A avaliação do nível de interatividade dos portais municipais, fundamentada numa escala que classifica a interatividade como baixa/má (0-1), média (1,1-2) e alta/boa (2,1-3), revela um valor máximo de 1,90. Este resultado posiciona a maioria dos sites entre os níveis baixo e médio, demonstrando que as autarquias continuam a privilegiar uma comunicação predominantemente unidirecional. Em suma, é imperativo fomentar práticas que estimulem o diálogo e a participação ativa dos cidadãos, transpondo a lógica de mera transmissão de informação para uma estratégia centrada no envolvimento comunitário (Capriotti & Pardo Kuklinski, 2012).

Estes resultados fornecem uma visão geral do nível de interatividade nos sites dos municípios em toda a Região Centro, destacando as diferenças relativas entre elas (Figura 5).

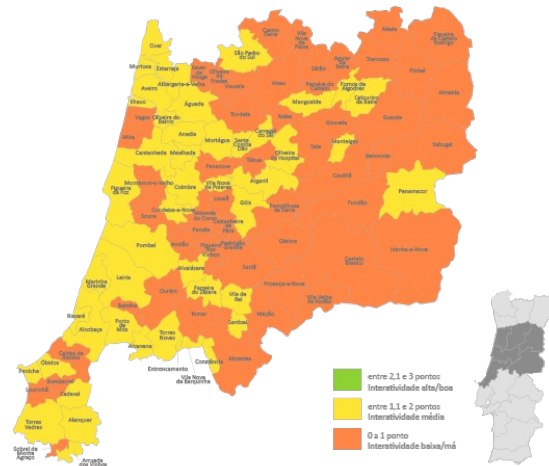


Figura 5. Mapa com o Nível de interatividade nos Recursos para Interação com o Visitante Virtual nos sites dos Municípios da Região Centro de Portugal.

Limitações e oportunidades

A interpretação rigorosa dos resultados exige uma reflexão sobre as limitações do estudo. A questão principal reside na abrangência da amostra: ao concentrar-se na Região Centro, as conclusões não se estendem, de forma automática, ao restante território nacional. Ademais, as correlações identificadas não atestam relações de causalidade, uma vez que a causalidade apenas pode ser afirmada através de um desenho experimental. Diversos fatores não contemplados, tais como os recursos financeiros municipais, a cultura organizacional interna ou as dinâmicas políticas locais, também podem condicionar o nível de interatividade dos sites.

Estas lacunas proporcionam uma base para investigações futuras. A realização de estudos comparativos entre diferentes regiões portuguesas pode revelar padrões globais e especificidades territoriais na adoção de práticas interativas. Abordagens qualitativas centradas na experiência do utilizador fornecem uma contribuição adicional significativa, uma vez que possibilitam a avaliação da usabilidade e da eficácia das plataformas. Por conseguinte, a realização de análises aprofundadas de recursos concretos, tais como *chatbots*, *chats* de atendimento, fóruns de discussão e plataformas de participação cívica, contribui para a compreensão da perceção dos cidadãos relativamente a cada funcionalidade, fornecendo recomendações dirigidas ao desenho de *sites* municipais mais envolventes.

Referências bibliográficas

- Adnan, M., Ghazali, M., & Othman, N. Z. S. (2022). E-participation within the context of e-government initiatives: A comprehensive systematic review. *Telematics and Informatics Reports*, 8, 100015. doi.org/10.1016/j.teler.2022.100015
- Bonsón, E., Torres, L., Royo, S., & Flores, F. (2012). Local e-government 2.0: Social media and corporate transparency in municipalities. *Government Information Quarterly*, 29(2), 123–132. doi.org/10.1016/j.giq.2011.10.001

- Camilo, E. J. M. (1998). *Estratégias de Comunicação Municipal: Uma reflexão sobre as modalidades de comunicação nos municípios*. Livros Lab.
- Capriotti, P., Carretón, C., & Castillo, A. (2016). Testing the level of interactivity of institutional websites: From museums 1.0 to museums 2.0. *International Journal of Information Management*, 36(1), 97–104. doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.10.003
- Capriotti, P., & Moreno, Á. (2007). Corporate citizenship and public relations: The importance and interactivity of social responsibility issues on corporate websites. *Public Relations Review*, 33(1), 84–91. doi.org/10.1016/j.pubrev.2006.11.012
- Capriotti, P., & Pardo Kuklinski, H. (2012). Assessing dialogic communication through the Internet in spanish museums. *Public Relations Review*, 38(4), 619–626. doi.org/10.1016/j.pubrev.2012.05.005
- Ferreira, G. B. (2018). *Sociologia dos novos media*. Livros Lab.
- Fortin, D. R., & Dholakia, R. R. (2005). Interactivity and vividness effects on social presence and involvement with a web-based advertisement. *Journal of Business Research*, 58(3), 387–396. doi.org/10.1016/S0148-2963(03)00106-1
- Hoffman, R. R., Mueller, S. T., Klein, G., & Litman, J. (2023). Measures for explainable AI: Explanation goodness, user satisfaction, mental models, curiosity, trust, and human-AI performance. *Frontiers in Computer Science*, 5. doi.org/10.3389/fcomp.2023.1096257
- Ingenhoff, D., & Koelling, A. M. (2009). The potential of web sites as a relationship building tool for charitable fundraising NPOs. *Public Relations Review*, 35(1), 66–73. doi.org/10.1016/j.pubrev.2008.09.023
- Karkin, N., & Cezar, A. (2024). The generation of public value through e-participation initiatives: A synthesis of the extant literature. *Government Information Quarterly*, 41(2), 101935. doi.org/10.1016/j.giq.2024.101935
- Kent, M. L., & Taylor, M. (1998). Building dialogic relationships through the world wide web. *Public Relations Review*, 24(3), 321–334. doi.org/10.1016/S0363-8111(99)80143-X
- Kent, M. L., Taylor, M., & White, W. J. (2003). The relationship between Web site design and organizational responsiveness to stakeholders. *Public Relations Review*, 29(1), 63–77. doi.org/10.1016/S0363-8111(02)00194-7
- Kim, D. J., Yue, K.-B., Hall, S. P., & Gates, T. (2009). Global diffusion of the Internet XV: Web 2.0 Technologies, principles, and applications: A conceptual framework from technology push and demand pull perspective. *Communications of the Association for Information Systems*, 24. doi.org/10.17705/1CAIS.02438
- Kiouis, S. (2002). Interactivity: A concept explication. *New Media & Society*, 4(3), 355–383. doi.org/10.1177/146144480200400303
- McMillan, S. J., & Hwang, J.-S. (2002). Measures of perceived interactivity: An exploration of the role of direction of communication, user control, and time in shaping perceptions of interactivity. *Journal of Advertising*, 31(3), 29–42. doi.org/10.1080/00913367.2002.10673674
- OECD Economic Outlook, *Volume 2025 Issue 2 (Vol. 2025)*. (2025). OECD Publishing. doi.org/10.1787/9f653ca1-en
- Sáez Martín, A., Haro de Rosario, A., & Caba Pérez, M. D. C. (2015). Using Twitter for dialogic communication: Local government strategies in the European Union. *Local Government Studies*, 41(3), 421–444. doi.org/10.1080/03003930.2014.991866
- Saveli, I., Rigou, M., & Balaskas, S. (2025). From e-government to AI e-government: A systematic review of citizen attitudes. *Informatics*, 12(3), 98. doi.org/10.3390/informatics12030098
- Sundar, S. S., & Marathe, S. S. (2010). Personalization versus customization: The importance of agency, privacy, and power usage. *Human Communication Research*, 36(3), 298–322. doi.org/10.1111/j.1468-2958.2010.01377.x
- Tangi, L., Rodriguez Müller, A. P., & Janssen, M. (2025). AI-augmented government transformation: Organisational transformation and the sociotechnical implications of artificial intelligence in public administrations. *Government Information Quarterly*, 42(3), 102055. doi.org/10.1016/j.giq.2025.102055
- Tejedo-Romero, F., Araujo, J. F. F. E., Tejada, Á., & Ramírez, Y. (2022). E-government

- mechanisms to enhance the participation of citizens and society: Exploratory analysis through the dimension of municipalities. *Technology in Society*, 70, 101978. doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101978
- van Noort, G., Voorveld, H. A. M., & van Reijmersdal, E. A. (2012). Interactivity in brand web sites: Cognitive, affective, and behavioral responses explained by consumers' online flow experience. *Journal of Interactive Marketing*, 26(4), 223–234. doi.org/10.1016/j.intmar.2011.11.002

Capítulo 4

A Inteligência Artificial (IA) como alavanca da sustentabilidade: O foco no marketing digital e na comunicação de marketing

Artificial Intelligence (AI) as a lever for sustainability: The focus on digital marketing and marketing communication

Alexandra Leandro

Instituto Politécnico de Coimbra - Escola Superior de Educação de Coimbra, Rua D. João III, 3030-329 Coimbra, Portugal; CEOS.PP Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, Portugal. CECS, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
ORCID 0000-0002-9166-1925
aleandro@esec.pt

João Morais

Instituto Politécnico de Coimbra - Escola Superior de Educação de Coimbra, Rua D. João III, 3030-329 Coimbra, Portugal; CEOS.PP Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, Portugal.
ORCID 0000-0001-8310-8137
jmorais@esec.pt

Resumo: A Inteligência Artificial (IA) tem sido determinante numa abordagem de marketing sustentável e no cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) de marcas e setores de atividade. Permite um planeamento e uma execução capaz de maximizar o valor económico, social e ambiental, contribuindo para os desafios éticos e climáticos com que as organizações se deparam. Em termos ambientais, a IA ajuda na diminuição do desperdício de recursos através da otimização e automação de campanhas; em termos económicos pode permitir uma segmentação mais dirigida, rigorosa e uma alocação inteligente de investimentos; socialmente, poderá promover práticas transparentes e inclusivas, contribuindo para o aumento da confiança e da relação dos consumidores com a marca (Gündüzyeli, 2024; Salhab et al., 2025). Verifica-se assim, uma participação crescente da IA nos diferentes domínios relacionados com o marketing, integrando áreas e atividades como a cadeia de fornecimento, a produção e a gestão da comunicação, e consolidando o seu papel orientador para uma transformação digital sustentável. As tecnologias de IA como a análise preditiva, a aprendizagem automática e a IA generativa estão a ser cada vez mais utilizadas e permitem, entre outras, melhorar as abordagens de marketing verde, ajustar campanhas em tempo real e medir, com maior precisão, o desempenho de iniciativas sustentáveis (Alaflak et al., 2025 e Alkishri et al., 2025). No domínio digital, e em particular na definição de conteúdos, a IA revela-se igualmente importante para a promoção de uma comunicação ambientalmente responsável, permitindo uma criação, distribuição e consumo de conteúdos eficientes. Neste

ponto, há a salientar quatro dimensões: (1) a personalização sustentável, que adapta mensagens a consumidores conscientes, minimizando os desperdícios; (2) a análise semântica ecológica, que alinha conteúdos com os valores verdes; (3) a *gamificação* verde, que incentiva os comportamentos ecológicos; e (4) as considerações éticas, essenciais para garantir a transparência e responsabilidade (Khandelwal et al., 2024). Este estudo exploratório recorre à revisão sistemática da literatura com base no protocolo PRISMA. O propósito passa por sinalizar e analisar os domínios do marketing em que a IA possa estar mais presente e ao mesmo tempo compreender de que modo o marketing digital e a comunicação de marketing têm sido transformados, otimizados ou desafiados por estas tecnologias emergentes. Pretende-se que com os resultados obtidos seja claro qual o papel estratégico da IA como alavanca de práticas de marketing mais sustentáveis, originando um debate académico para uma utilização potencial de soluções inovadoras.

Palavras-chave: comunicação de marketing, inteligência artificial, marketing ecológico, marketing sustentável, marketing verde, sustentabilidade.

Abstract: Artificial Intelligence (AI) has been instrumental in a sustainable marketing approach and in meeting the Sustainable Development Goals (SDGs) of brands and sectors of activity. It enables planning and execution that maximizes economic, social, and environmental value, contributing to the ethical and climate challenges that organizations face. In environmental terms, AI helps reduce resource waste through campaign optimization and automation; economically, it can enable more targeted, rigorous segmentation and intelligent allocation of investments; socially, it can promote transparent and inclusive practices, contributing to increased consumer confidence and brand relationships (Gündüzyeli, 2024; Salhab et al., 2025). Thus, there is a growing participation of AI in different areas related to marketing, integrating areas and activities such as the supply chain, production, and communication management, and consolidating its guiding role for a sustainable digital transformation. AI technologies such as predictive analytics, machine learning, and generative AI are increasingly being used and enable, among other things, improved green marketing approaches, real-time campaign adjustments, and more accurate measurement of the performance of sustainable initiatives (Alaflak et al., 2025 and Alkishri et al., 2025). In the digital domain, and particularly in content definition, AI is equally important for promoting environmentally responsible communication, enabling efficient content creation, distribution, and consumption. Four dimensions are worth highlighting here: (1) sustainable personalization, which tailors messages to conscious consumers, minimizing waste; (2) ecological semantic analysis, which aligns content with green values; (3) green gamification, which encourages ecological behaviors; and (4) ethical considerations, which are essential to ensure transparency and accountability (Khandelwal et al., 2024). This exploratory study uses a systematic review of the literature based on the PRISMA protocol. The purpose is to identify and analyze the areas of marketing where AI may be

most prevalent and, at the same time, to understand how digital marketing and marketing communication have been transformed, optimized, or challenged by these emerging technologies. The results obtained should clarify the strategic role of AI as a lever for more sustainable marketing practices, sparking an academic debate on the potential use of innovative solutions.

Keywords: marketing communication, artificial intelligence, ecological marketing, sustainable marketing, green marketing, sustainability.

Contextualização do tema

A integração das tecnologias tem contribuído para uma transformação significativa no modo como as organizações enfrentam os desafios de sustentabilidade, com a Inteligência Artificial (IA) a poder ser vista como uma força propulsora da mudança (Gündüzyeli, 2024). No marketing, o seu papel não tem estado unicamente limitado a uma mera otimização de processos operacionais, mas tem vindo a afirmar-se como uma ferramenta estratégica que promove práticas de gestão e comunicação mais éticas, inclusivas e alinhadas com os princípios de responsabilidade ambiental (Gonçalves et al., 2023). Esta evolução representa uma evolução do paradigma, de um marketing orientado para o consumo para um marketing mais orientado para os valores socioambientais, e em que os dados e algoritmos inteligentes sustentam decisões conscientes, personalizadas e alinhadas com os princípios do desenvolvimento sustentável (Khandelwal et al., 2024).

O crescimento das soluções baseadas em IA entre 2017 e 2021 confirmam o papel enquanto catalisador de modelos empresariais mais resilientes e responsáveis (Gündüzyeli, 2024). Neste contexto, diversos estudos evidenciam o papel potencial da Inteligência Artificial na conceção de estratégias de marketing orientadas para os princípios da sustentabilidade e nos impactos positivos daí decorrentes. Destaca-se, em particular, o contributo de Islam et al. (2025), que defendem a aplicação da IA à abordagem de marketing turístico nas redes sociais, por contribuir para uma maior sensibilização de turistas e comunidades para práticas de turismo verde. Gonçalves et al. (2023) que preconizam que a fusão entre IA e marketing sustentável pode fortalecer relações de confiança e valor partilhado. Dogru et al., (2023) e Yu e Meng (2025), no setor hoteleiro, mostram o potencial do conteúdo gerado por IA para a criação de estratégias de comunicação. Ainda em referência ao mesmo setor, Blanco-Moreno et al. (2025) sublinham a importância da personalização de experiências e da redução de desperdícios em hotéis ecológicos. De modo complementar, Sohaib et al. (2025) referem que o marketing verde potenciado por IA não apenas reforça a intenção de comportamentos sustentáveis, mas revela também que a confiança na aplicação da IA para fins ambientais funciona como mediador crítico entre campanhas verdes e intenção comportamental, fortalecendo a importância de estratégias éticas e transparentes. O futuro do marketing potenciado por IA abre oportunidades significativas, através da hiperpersonalização de produtos, da automação de tarefas repetitivas e da análise preditiva mais robusta, criando condições para novos modelos de negócio (Guandalini, 2022). Neste sentido, Kravets et al. (2025) aprofundam como a IA, ao potenciar modelos avançados de previsão do comportamento do consumidor, se torna uma ferramenta determinante para alinhar práticas de marketing sustentável. Estes autores indicam que a aplicação de algoritmos preditivos não só aumenta a precisão na segmentação e personalização de campanhas, como contribui para uma utilização eficiente de recursos, reduzindo os desperdícios operacionais e ampliando o valor percebido pelo cliente. A personalização é igualmente destacada por Chau et

al. (2025) e Gustafsson et al. (2025), que apontam o potencial das ferramentas de IA emocional no comércio eletrónico, salientando o seu impacto na criação de experiências de compra mais empáticas e ajustadas ao estado emocional do consumidor. A aplicação do *machine learning* para personalização é igualmente discutida por Gündüzyeli (2024) que realça o contributo do potencial das tecnologias na otimização de recomendações, preços e processos logísticos no comércio eletrónico, podendo promover experiências de consumo mais informadas e sustentáveis.

Não obstante as oportunidades identificadas, vários estudos alertam para os limites da automação e da desumanização das interações. Tatavarthy et al. (2025) fazem ver que, em segmentos *premium*, os clientes tendem a rejeitar a utilização exclusiva de *chatbots*, valorizando o contacto humano como o elemento diferenciador na experiência do serviço. Nesta linha, Jiang e Cheng (2025) analisam as dinâmicas relacionais mediadas por IA, enfatizando que, embora estes possam melhorar a eficiência e disponibilidade, podem ao mesmo tempo comprometer a autenticidade e a confiança na relação cliente-marca. Estes resultados reforçam a necessidade de um equilíbrio entre automação e humanização, de modo a preservar a qualidade relacional e a perceção de valor.

A democratização do acesso às tecnologias de IA constitui outro ponto de destaque, sobretudo para pequenas e médias empresas (PME). Aggarwal et al. (2025) mostram como a IA tem permitido que negócios de menor dimensão desenvolvam conteúdos mais eficazes, otimizando recursos limitados e fortalecendo a competitividade em mercados cada vez mais digitalizados. Esta vertente inclusiva articula-se com as análises de Herath e Mittal (2022) e Leon (2025), que reforçam o modo como a transformação digital e a aplicação de soluções inteligentes em cidades e cadeias operacionais originam a eficiência e a promoção práticas empresariais mais éticas e sustentáveis.

No domínio da comunicação, Manoharan (2024) explora o potencial do *storytelling* emocional potenciado por IA, destacando a forma como narrativas mais envolventes e persuasivas podem fortalecer a ligação entre marcas e consumidores. Este enfoque articula-se com a visão de Dulloo et al. (2025), que propõem um quadro estratégico de comunicação assente em IA para impulsionar a inovação tecnológica, reforçar a perceção de marca e alinhar práticas de marketing com os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS)¹. Nesta mesma linha, Gündüzyeli (2025) salienta que a IA, quando integrada com redes sociais, desempenha um papel essencial na adaptabilidade das estratégias de comunicação, assegurando maior continuidade, partilha de conhecimento em tempo real e um diálogo mais participativo e interativo com os consumidores. Labib (2024) complementa esta visão, ao sublinhar que a IA não transforma apenas práticas operacionais, podendo igualmente redefinir a própria estrutura

¹ Objectivos de Desenvolvimento Sustentável relevantes para este estudo: ODS 8 — Trabalho digno e crescimento económico; ODS 9 — Indústria, inovação e infraestruturas; ODS 12 — Consumo e produção responsáveis; ODS 13 — Ação climática; ODS 16 — Paz, justiça e instituições eficazes; (Nações Unidas, 2015).

do conhecimento em marketing, orientando-a para objetivos mais alinhados com um bem-estar coletivo.

As utilizações nos diversos sectores de atividade reforçam esta abrangência. Rane et al. (2024) demonstram o potencial da IA na aplicação de práticas agrícolas mais verdes e eficientes, enquanto Espinoza e Gal'lino (2024) exploram o uso na gestão retalhista, destacando oportunidades para cadeias de abastecimento mais éticas. Já Rusthollkarhu et al. (2022) alargam esta discussão ao contexto *Business-to-Business* (B2B), demonstrando como a gestão de jornadas do cliente em ambientes industriais pode beneficiar significativamente da integração de ferramentas inteligentes, permitindo uma personalização mais pormenorizada, uma análise aprofundada dos pontos de contacto e a criação de valor colaborativo ao longo de todo o relacionamento.

Em síntese, os contributos analisados evidenciam que a IA, quando aplicada de forma estratégica, transparente e eticamente responsável, tem o potencial de reforçar a eficiência e a personalização das práticas de marketing, enquanto promove a criação de valor económico, social e ambiental. Neste sentido, a sua integração posiciona-se como um requisito fundamental para um marketing mais ágil, inclusivo e alinhado com os princípios da sustentabilidade e com os ODS, capaz de responder de forma proactiva às expectativas de consumidores, comunidades e demais *stakeholders*, num contexto cada vez mais sensível às dimensões ambientais, sociais, éticas e de governação.

Metodologia

Esta investigação tem como objetivo realizar o estado da arte sobre o impacto da Inteligência Artificial (IA) na promoção de estratégias e práticas de marketing alinhadas com os princípios da sustentabilidade, com especial enfoque no marketing digital e na comunicação de marketing. Para o efeito, definiu-se como questão de investigação orientadora: *De que forma a IA tem sido aplicada para potenciar estratégias e práticas de marketing coerentes com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)?*

Para responder a esta questão, recorreu-se a uma revisão sistemática da literatura, conduzida de acordo com o protocolo PRISMA, de modo a assegurar rigor metodológico, transparência e rastreabilidade em todas as fases do processo. Este protocolo estabelece um conjunto de orientações que permitem estruturar de forma sistemática e verificável as etapas de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão dos estudos, contribuindo para a redução de enviesamentos e para a clarificação dos critérios adotados. A sua aplicação revela-se particularmente adequada em estudos de natureza exploratória, como o presente, ao reforçar a robustez analítica e a credibilidade dos resultados. O processo seguido encontra-se sintetizado no fluxograma PRISMA apresentado na Figura 1 (Page et al., 2021).

A delimitação temporal da revisão aos anos de 2020 a 2025 justifica-se pela

convergência entre o desenvolvimento e a crescente utilização da Inteligência Artificial no marketing digital e na comunicação de marketing e a afirmação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável como referencial estruturante das estratégias empresariais e da investigação académica, refletindo uma integração progressiva de preocupações ambientais, sociais e éticas na aplicação destas tecnologias.

Após a definição da amostra final, procedeu-se à análise qualitativa dos estudos incluídos, conforme descrito no ponto seguinte.

Critérios de Inclusão

Para esta revisão sistemática, conduzida segundo a metodologia PRISMA, foram definidos como critérios de inclusão:

- ▶ Período temporal: publicações dos últimos cinco anos (2020 a 2025);
- ▶ Palavras-chave: “sustainable marketing”, “digital marketing”, “artificial intelligence” e “green”;
- ▶ Fontes: artigos publicados em *journals* indexados nas bases de dados Web of Science e Scopus;

Da pesquisa inicial resultaram 72 artigos na *Web of Science* e 200 na *Scopus*, totalizando 272 registos.

Critérios de exclusão

Os 272 registos foram submetidos a uma triagem inicial, recorrendo ao software EndNote para deteção automática de duplicados, tendo sido identificados e removidos 161 duplicados. Assim, permaneceram 111 artigos para análise. 8 desses foram excluídos por não terem sido publicados em *journals*. Seguiram 103 para análise:

- ▶ 11 artigos foram retirados após leitura dos resumos (*abstracts*), por não se enquadrarem no âmbito definido para responder à questão de investigação (*Razão 1*);
- ▶ 60 artigos foram excluídos após leitura integral, por apresentarem objeto de estudo, procedimentos ou resultados que não se coadunavam com os critérios desta revisão sistemática (*Razão 2*).

Assim, foram incluídos 26 artigos na amostra final, dos quais se extraem os principais resultados e contributos para o capítulo seguinte.

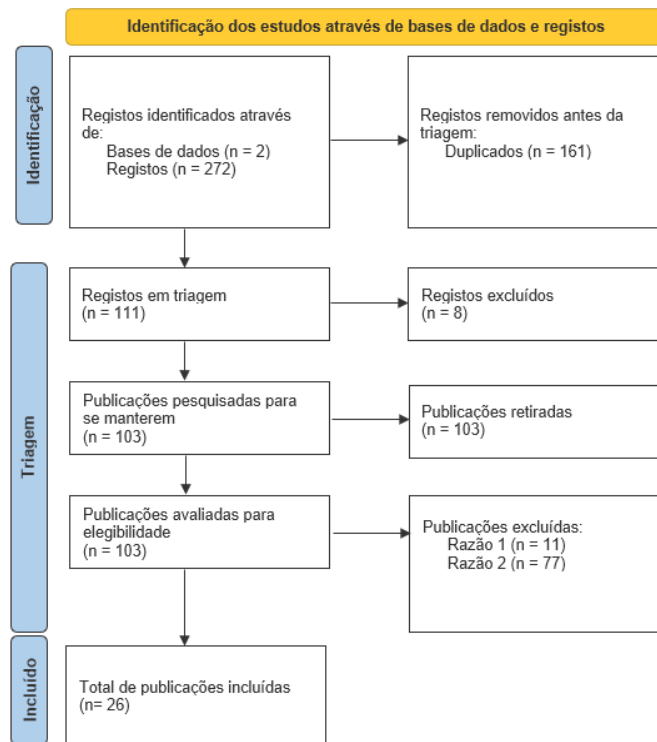


Figura 1. Fluxograma PRISMA

Fonte: Elaboração própria, com base no modelo de Page et al. (2021)

Discussão de resultados e conclusões

A análise dos 26 estudos incluídos na revisão sistemática evidencia que a Inteligência Artificial (IA) assume um papel estruturante na promoção de práticas de marketing orientadas para a sustentabilidade, podendo os contributos da literatura ser organizados em três eixos analíticos principais (Tabela 1).

O primeiro eixo refere-se à otimização operacional e eficiência sustentável, entendida como a aplicação da IA à automatização e melhoria de processos de marketing e comunicação, nomeadamente no que possa dizer respeito à segmentação, ao planeamento e monitorização de campanhas ou entre outros, à gestão de conteúdos e alocação de recursos. Com isto é permitido reduzir desperdícios, melhorar a previsão da procura e promover uma utilização mais racional de recursos em campanhas digitais e cadeias de valor (Gündüzyeli, 2024; Kravets et al., 2025; Salhab et al., 2025). À luz da lógica dominante do serviço (Vargo & Lusch, 2004), estes resultados sugerem que a IA atua como facilitadora da co-criação de valor sustentável entre marcas e *stakeholders*. O segundo eixo centra-se na personalização da comunicação e no *storytelling*, evidenciando o potencial da IA generativa para criar conteúdos mais relevantes, envolventes e ajustados a consumidores ambientalmente conscientes (Manoharan, 2024; Dogru et al., 2023). Estes contributos alinham-se com os princípios do marketing

relacional (Grönroos, 1994), ao reforçar a adaptação contínua da comunicação e a criação de valor relacional, dependente da preservação da autenticidade.

Por fim, o terceiro eixo destaca o papel mediador da confiança, sublinhando que a eficácia da IA em marketing sustentável depende da transparência, da governação algorítmica e do equilíbrio entre automação e humanização das interações (Sohaib et al., 2025; Tatavarthy et al., 2025), em consonância com a teoria do compromisso–confiança (Morgan & Hunt, 1994) e com perspetivas da comunicação mediada por tecnologia (Walther, 1996).

Tabela 1.
Síntese dos eixos temáticos e principais contributos da literatura

Eixo temático	Principais contributos identificados	Estudos exemplificativos
Otimização operacional e eficiência sustentável	Redução de desperdícios; otimização de recursos; melhoria da previsão da procura; eficiência em campanhas digitais e cadeias de valor; contributo estrutural para os ODS ambientais.	Gündüzyeli (2024); Kravets et al. (2025); Salhab et al. (2025); Blanco-Moreno et al. (2025)
Personalização, comunicação e storytelling	Criação de conteúdos personalizados; storytelling emocional potenciado por IA; reforço do envolvimento do consumidor; necessidade de supervisão humana para garantir autenticidade e coerência ética.	Manoharan (2024); Dogru et al. (2023); Yu & Meng (2025); Chau et al. (2025)
Confiança, ética e humanização das interações	Papel mediador da confiança; transparência e governação algorítmica; equilíbrio entre automação e contacto humano; riscos de desumanização em segmentos premium.	Sohaib et al. (2025); Tatavarthy et al. (2025); Jiang & Cheng (2022); Gonçalves et al. (2023)

Fonte: Elaboração própria

Implicações práticas

Os resultados desta investigação oferecem várias orientações relevantes para gestores e profissionais de marketing e comunicação (tabela 2):

- ▶ **Planeamento Estratégico:** As organizações devem integrar soluções de IA de forma a equilibrar automação com contacto humano, sobretudo em sectores onde a experiência personalizada e a confiança são determinantes.
- ▶ **Práticas Sustentáveis:** A aplicação de IA deve ser direcionada para otimizar recursos, reduzir desperdícios em campanhas digitais e promover padrões de consumo mais responsáveis, alinhando-se com os ODS 12 e 13.
- ▶ **Comunicação e Storytelling:** A IA generativa pode ser utilizada para criar narrativas mais envolventes, mas exige supervisão humana para garantir autenticidade, relevância cultural e coerência ética.
- ▶ **Confiança e Ética:** É fundamental estabelecer políticas claras de governança algorítmica, garantindo transparência na recolha e utilização de dados, para fortalecer a confiança do consumidor.
- ▶ **Capacitação e Acesso:** Incentivar a democratização do acesso a tecnologias de IA, apoiando pequenas e médias empresas a adotarem ferramentas acessíveis que lhes permitam competir em mercados cada vez mais digitalizados.

Tabela 2.

Recomendações práticas para o marketing orientado para a sustentabilidade, potenciado por IA

Área de atuação	Recomendação Prática	ODS
Planeamento estratégico	Equilibrar automação com contacto humano para reforçar confiança, sobretudo em segmentos premium.	ODS 8, ODS 9
Comunicação & <i>Storytelling</i>	Usar IA generativa para criar narrativas envolventes, garantindo supervisão ética e autenticidade.	ODS 16, ODS 17
Práticas Sustentáveis	Aplicar IA para otimizar recursos e reduzir desperdícios em campanhas digitais.	ODS 12, ODS 13
Confiança & Ética	Implementar políticas de governação algorítmica, reforçando transparência na gestão de dados.	ODS 16
Capacitação e Acesso	Apoiar PMEs no acesso a ferramentas de IA acessíveis para promover competitividade sustentável.	ODS 9, ODS 17

Fonte: Elaboração própria

Limitações do estudo

Apesar do rigor metodológico adotado, o presente estudo pode apresentar algumas limitações que importa reconhecer. Em primeiro lugar, a revisão incidiu sobre artigos publicados em *journals* indexados nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*, o que, apesar de assegurar qualidade científica, pode ter limitado a inclusão de contributos relevantes publicados noutras fontes académicas. Em segundo lugar, observa-se uma predominância de estudos de natureza conceptual e teórica em detrimento de investigações empíricas, o que condiciona a generalização dos resultados. Por fim, a delimitação temporal e temática, ainda que justificada, pode ter restringido a diversidade de abordagens analisadas.

Pesquisas futuras

Não obstante os avanços tecnológicos observados, subsistem lacunas relevantes na investigação, particularmente no que respeita à governação algorítmica, às implicações éticas da automatização de processos e à democratização do acesso à Inteligência Artificial por parte das pequenas e médias empresas. Neste contexto, revela-se pertinente o desenvolvimento de investigações empíricas, nomeadamente estudos de natureza longitudinal, que permitam analisar a evolução da confiança na IA ao longo do ciclo de vida do cliente, bem como compreender de que modo as narrativas de marketing podem ser alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de forma consistente e autêntica.

Referências bibliográficas

- Aggarwal, V., Kaur, M., Padmaja, P., & Ahmad, F. (2025). Exploring the generative AI for small business: A design thinking approach. *Academy of Marketing Studies Journal*, 29(1), 1–14.
- Alaflak, A., Sharma, N., & Gawshinde, S. (2025). The impact of social media branding and AI on promoting green tourism in emerging economies like Egypt. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*. doi.org/10.1108/JHTI-08-2024-0886
- Alkishri, W., Al-Bahri, M., Yousif, J. H., Abusham, E., & Al Husaini, Y. (2025). The features of AI in modern business. In *Transforming business through digital sustainability models* (pp. 273–306). IGI Global. doi.org/10.4018/979-8-3373-0608-7.ch013
- Blanco-Moreno, S., Aydemir-Dev, M., Santos, C. R., & Bayram-Arli, N. (2025). Emerging sustainability themes in the hospitality sector: A bibliometric analysis. *European Research on Management and Business Economics*, 31(1), Article 100272. doi.org/10.1016/j.iedeen.2025.100272
- Chau, H., Ngo, T., Bui, C., & Tran, N. (2025). Human–AI interaction in e-commerce: The service AI-powered customer service on user experience and decision-making. *Computers in Human Behavior Reports*, 19, Article 100725. doi.org/10.1016/j.chbr.2025.100725
- Dogru, T., Line, N., Mody, M., et al. (2023). Generative artificial intelligence in the hospitality and tourism industry: Developing a framework for future research. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 49, 235–253. doi.org/10.1177/10963480231188663
- Dulloo, R., Patel, T., & Singh, M. (2025). AI-powered strategic communication for sustainable brand innovation. *Corporate Communications: An International Journal*, 30(1), 77–92.
- Espinoza, J., & Gal'fino, S. (2024). Sustainability, technology, and communication in retail management: Challenges and opportunities in Peru. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 52(2), 245–261.
- Gonçalves, A., Pinto, D., Rita, P., & Pires, T. (2023). Artificial intelligence and its ethical implications for marketing. *Emerg Science Journal*, 7(2), 313–327. doi.org/10.28991/ESJ-2023-07-02-01
- Grönroos, C. (1994). From marketing mix to relationship marketing: Towards a paradigm shift in marketing. *Management Decision*, 32(2), 4–20. doi.org/10.1108/00251749410054774
- Guandalini, I. (2022). Sustainability through digital transformation: A systematic literature review for research guidance. *Journal of Business Research*, 148, 456–471. doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.003
- Gundüzyeli, B. (2024). Artificial intelligence in digital marketing within the framework of sustainable management. *Sustainability*, 16(23), Article 10511. doi.org/10.3390/su162310511
- Gustafsson, A., Öberg, C., & Shams, P. (2025). Enhancing the phygital customer experience in the digital world. In L. Witell (Ed.), *Service innovation and management* (pp. 113–126). Springer. doi.org/10.1007/978-3-031-76560-5_9
- Herath, H. M. K. K. M. B., & Mittal, M. (2022). Adoption of artificial intelligence in smart cities: A comprehensive review. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(1), Article 100076. doi.org/10.1016/j.jjime.2022.100076
- Islam, M., Goldar, S., Imran, S., Halimuzzaman, M., & Hasan, S. (2025). AI-driven green marketing strategies for eco-friendly tourism businesses. *International Journal of Tourism and Hotel Management*, 7, 56–60. doi.org/10.22271/27069583.2025.v7.i1a.125
- Jiang, H., & Cheng, Y. (2022). Customer–brand relationship in the era of artificial intelligence: Understanding the role of chatbot marketing efforts. *Journal of Product & Brand Management*, 31(2), 252–264
- Khandelwal, A. R., Yadav, R., Chaturvedi, A., & Kumar, A. V. S. (2024). Examining the impact of AI and digital marketing on consumer purchase intention. In *Emerging developments and technologies in digital government* (pp. 220–242). IGI Global. doi.

- org/10.4018/979-8-3693-2363-2.ch012
- Kravets, O., Korolova, U., Nosachenko, O., Vasiltsova, O., & Koberniuk, S. (2025). AI-powered digital marketing: Enhancing customer behaviour predictions. *European Journal of Sustainable Development*, 14(2), 84–98. doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n2p84
- Labib, E. (2024). Artificial intelligence in marketing: Exploring current and future trends. *Cogent Business & Management*, 11(1), Article 2348728. doi.org/10.1080/23311975.2024.2348728
- Leon, M. (2025). AI-driven digital transformation: Challenges and opportunities. *Journal of Engineering Research and Sciences*, 4(4), 8–19. doi.org/10.55708/js0404002
- Manoharan, J. (2024). Navigating the digital marketing landscape: The role of AI and emotional storytelling in consumer engagement. *TechRxiv*. doi.org/10.36227/techrxiv.170630980.05212656/v1
- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment–trust theory of relationship marketing. *Journal of Marketing*, 58(3), 20–38. doi.org/10.1177/002224299405800302
- Nações Unidas. (2015). *Transformar o nosso mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. www.un.org/sustainabledevelopment/
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. doi.org/10.1136/bmj.n71
- Rane, J., Kaya, Ö., Mallick, S. K., & Rane, N. L. (2024). Smart farming using artificial intelligence, machine learning, deep learning, and ChatGPT: Applications, opportunities, challenges, and future directions. In *Generative artificial intelligence in agriculture, education, and business*. Deep Science Publishing. doi.org/10.70593/978-81-981271-7-4_6
- Rusthollkarhu, S., Toukola, S., Aarikka-Stenroos, L., & Mahlamaki, T. (2022). Managing B2B customer journeys in digital era: Four management activities with artificial intelligence-empowered tools. *Industrial Marketing Management*, 104, 241–257. doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.04.014
- Salhab, H., Zoubi, M., Khrais, L. T., Estaitia, H., Harb, L., Al Huniti, A., & Morshed, A. (2025). AI-driven sustainable marketing in Gulf Cooperation Council retail: Advancing SDGs through smart channels. *Administrative Sciences*, 15(1), Article 20. doi.org/10.3390/admsci15010020
- Sohaib, O., Khan, M., & Ahmed, Z. (2025). Exploring AI-enabled green marketing and green intention: An integrated PLS-SEM and NCA approach. *Cleaner and Responsible Consumption*, 17, Article 100269. doi.org/10.1016/j.clrc.2025.100269
- Tatavarthy, A. D., Martuza, J., & Thorbjornsen, H. (2025). Human is gold: Why premium customers hate chatbots and what to do about it. *Journal of Interactive Marketing*, 61(1), 41-59. doi.org/10.1177/10949968251322513
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of Marketing*, 68(1), 1–17. doi.org/10.1509/jmkg.68.1.1.24036
- Walther, J. B. (1996). Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. *Communication Research*, 23(1), 3–43. doi.org/10.1177/009365096023001001
- Yu, J., & Meng, T. (2025). Image generative AI in tourism: Trends, impacts, and future research directions. *Journal of Hospitality and Tourism Research*. 50(2), 288-301. doi.org/10.1177/10963480251324676

Capítulo 5

Narrativas digitais e cultura: Estratégias interativas para a valorização do património

Digital Narratives and Culture: Interactive Strategies for the Enhancement of Heritage

Diana Inês de Castro Mendes

Doutoranda em História

Universidade do Minho – Instituto de Ciências Sociais, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal;
Lab2PT – Laboratório de Paisagens, Património e Território
ORCID: 0009-0004-6963-5714
dianaicmendes16@hotmail.com

José Gabriel Andrade

Universidade do Minho – Departamento de Ciências da Comunicação, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal; CECS – Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade
jgandrade@ics.uminho.pt

Alexandra Esteves

Universidade do Minho – Departamento de História, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal;
Lab2PT – Laboratório de Paisagens, Património e Território
alexandraesteves@ics.uminho.pt

Resumo: Esta proposta de comunicação tem como objetivo explorar o potencial das novas tecnologias aplicadas ao património cultural, com especial enfoque na utilização das narrativas digitais e de estratégias de storytelling. Partindo do caso concreto do município de Vila Verde e das ferramentas disponíveis na Casa do Conhecimento, e através da metodologia de investigação-ação, pretende-se analisar como estes instrumentos digitais podem contribuir para o envolvimento ativo da comunidade local e promover assim, a salvaguarda, valorização, comunicação e partilha do património. Esta abordagem procura também fortalecer a construção de uma memória coletiva verdadeiramente partilhada, onde as práticas participativas e sustentáveis se tornam parte integrante da forma como gerimos e interpretamos o património que nos define enquanto comunidade.

Palavras-chave: Envolvimento Comunitário, Novas Tecnologias Aplicadas ao Património Cultural, Salvaguarda e Comunicação Patrimonial, Rede Casas do Conhecimento, Narrativas Digitais e Storytelling.

Abstract: This paper aims to explore the potential of new technologies applied to cultural heritage, with particular focus on the use of digital narratives and storytelling strategies. Drawing on the case study of Vila Verde municipality and the tools available at Casa do Conhecimento, and employing action research methodology, it seeks to analyse how these digital instruments can contribute to active community engagement and promoting the safeguarding, valorisation, communication and sharing of heritage. This approach also seeks to strengthen the construction of a genuinely shared collective memory, where participatory and sustainable practices become an integral part of how we manage and interpret the heritage that defines us as a community.

Keywords: Community Engagement, New Technologies Applied to Cultural Heritage, Heritage Safeguarding and Communication, Casas do Conhecimento Network, Digital Narratives and Storytelling.

Apoio financeiro: Bolsa de Investigação em Ambiente Não Académico, financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (referência 2024.01190.BDANA).

Introdução

A valorização do património cultural enfrenta na contemporaneidade, não só novos desafios como novas oportunidades no contexto da sociedade digital. As tecnologias emergentes, quando são aliadas a estratégias de narrativas que envolvem a sociedade, oferecem um potencial significativo para reforçar a ligação entre as comunidades e os seus territórios, promovendo não só a salvaguarda e difusão do património, mas também a construção de uma memória coletiva viva e inclusiva. Neste quadro, a presente proposta de comunicação propõe-se a refletir sobre os benefícios da aplicação das novas tecnologias no âmbito do património cultural, através de narrativas digitais e do *storytelling*, como instrumentos para fomentar o envolvimento comunitário, a comunicação e a partilha intergeracional do património no concelho de Vila Verde, localizado em Braga. Através da utilização da metodologia de investigação-ação, onde a comunidade vilaverdense participa ativamente em várias fases do projeto, e com recurso a ferramentas digitais acessíveis à comunidade, torna-se possível explorar novas formas de escutar, de registar e de interpretar o património cultural. Este processo colaborativo permite o reconhecimento das diferentes vozes locais, o combate a narrativas dominantes e a promoção de uma participação plural assente na cocriação comunitária.

Neste contexto, está a ser desenvolvido um projeto colaborativo que tem como objetivo a inventariação, caracterização e difusão do património cultural do município de Vila Verde, no distrito de Braga, através da aplicação de tecnologias de comunicação e dos recursos disponíveis na Casa do Conhecimento de Vila Verde, um edifício público do Município. O projeto culminará com a criação de um acervo digital, um mapa cultural interativo das boas práticas, um roteiro patrimonial de Vila Verde, workshops livres e uma exposição final, tanto física como virtual.

Ao reunir práticas de digital *storytelling*, a participação cidadã e a tecnologia aplicada ao património, esta comunicação pretende também contribuir para uma reflexão mais alargada sobre os modos de produção, da apropriação e da circulação da memória cultural em territórios de baixa densidade, como é o caso de Vila Verde. O objetivo é pensar o património não apenas como herança do passado, mas como um recurso vivo, em constante construção, que pode ser ativado através de processos criativos e colaborativos sustentados pelas novas tecnologias.

Revisão bibliográfica

Olhar o património e as suas especificidades é mergulhar no coração das diferentes culturas. O estudo sobre o património cultural tem-se vindo a consolidar-se ao longo das últimas décadas, como um campo de estudo transdisciplinar, onde convivem perspetivas históricas, sociológicas, comunicacionais e tecnológicas.

Françoise Choay, com as suas obras antologia “As Questões do Património” (2011) e “A Alegoria do Património” (2006), alerta-nos para a necessidade de um combate crítico face às instrumentalizações que se podem fazer com o património. Assim, a autora defende uma abordagem que reconheça o património como uma área complexa e que se deve evitar os reducionismos mercantilistas, ou a alteração das narrativas que não representam as comunidades que a viveram. A autora propõe que o património seja entendido não apenas como um objeto ou prática museológica, que é muitas vezes sacralizada pela sua existência e que, portanto, não pode sofrer modificações por viver numa posição privilegiada, mas deve ser antes entendido como um elemento vivo das sociedades contemporâneas onde este se insere, e que por isso, deve ser capaz de dialogar com o presente sem perder a sua espessura histórica. Esta visão encontra eco no trabalho da UNESCO (2009), que nos ajuda a compreender o património cultural como um bem comum que é complexo, onde se entrelaçam os monumentos e objetos materiais como as práticas, saberes e memórias imateriais que lhes dão sentido. Ao reconhecer as diferentes dimensões do património, a UNESCO reforça a ideia de que a cultura é um pilar fundamental para o desenvolvimento das comunidades, não apenas em termos económicos, mas sobretudo no fortalecimento dos laços sociais e de uma noção de identidade coletiva.

No contexto português, Guilherme d’Oliveira Martins é um autor de relevo com contribuições fundamentais para pensar o património contemporâneo. Em “Património, Herança e Memória” (2009), o autor propõe uma compreensão da cultura como criação dinâmica, rejeitando visões essencialistas ou folclorizadas do património. Martins defende que a cultura não é mera transmissão passiva de heranças do passado, mas é antes, um processo criativo de apropriação, reinterpretação e transformação dessas heranças pelas gerações presentes. Esta perspetiva é aprofundada em “Património cultural: realidade viva” (2020), onde reforça a ideia de que o património só ganha sentido quando integrado nas práticas quotidianas das comunidades, quando é vivido e não apenas conservado. *Trata-se de procurar os caminhos para garantir o reconhecimento das diferenças culturais contra todas as tentações de homogeneização e de centralização uniformizadora, bem como da importância da preservação e do desenvolvimento da proteção dos valores comuns da cultura* (Martins, 2020, p. 47). Para o presente trabalho, esta abordagem é estruturante. Assim fundamenta teoricamente a utilização da investigação-ação como uma metodologia participativa que coloca a comunidade vilaverdense não como mera depositária de tradições, mas como agente ativo na construção e preservação das narrativas patrimoniais.

Complementarmente, Prata (2010) propõe uma leitura sobre a evolução histórica da noção de património, que se desenvolveu lado a lado com os processos de afirmação identitária e de legitimação política. Ao mostrar que o património resulta sempre de escolhas situadas no tempo e no contexto social, o autor alerta para a necessidade de uma atitude crítica face aos seus usos, sublinhando as tensões que atravessam a relação entre cultura, identidade e memória, tanto individual como coletiva. Já Silva (2022) centra-se nas dimensões comunicacionais

da responsabilidade social no contexto patrimonial e universitário, destacando o papel das instituições de ensino superior enquanto pontes entre o conhecimento acadêmico e a sociedade. Esta abordagem revela-se particularmente pertinente no âmbito do presente projeto, tendo em conta o envolvimento da Universidade do Minho através da Rede Casas do Conhecimento. A autora defende que estas instituições têm responsabilidades acrescidas na democratização do acesso ao conhecimento patrimonial, o que sustenta a escolha da Casa do Conhecimento de Vila Verde como um espaço privilegiado de diálogo, participação e proximidade entre a comunidade académica e a população local.

A introdução do marketing enquanto ferramenta de mediação com os públicos remonta ao final da década de 1960, graças aos contributos pioneiros de Philip Kotler, que procurou responder à necessidade emergente dos gestores culturais compreenderem melhor os seus públicos e estabelecerem relações mais próximas e significativas. Esta mudança marca uma transição importante, de instituições centradas quase exclusivamente para a preservação e uma espécie de sacralização dos objetos, os museus tornam-se espaços progressivamente atentos à diversidade dos públicos que visitam o seu espaço, e, portanto, começaram a prestar atenção às suas expectativas e à sua experiência sensorial. Já Carvalho (2016) analisa a diversidade cultural a partir dessa transformação na forma como os museus atuam face aos seus públicos. Neste enquadramento, os museus são chamados a assumir-se como espaços de diálogo, participação e de construção de significados, onde os públicos deixam de ocupar uma posição exclusivamente de recetora de informação e passam a desempenhar um papel ativo nos processos culturais e de significação, ou ressignificação desses espólios.

É neste contexto que o conceito de “Cultura Digital” ganha uma centralidade importante nos museus e nos espaços culturais, já que foi diretamente influenciado pela expansão das novas tecnologias digitais e do seu papel fundamental na sociedade contemporânea, que é apelidado de Sociedade da Informação e da Comunicação. Os autores Velhinho e Almeida (2023) mostram, através do seu artigo, que o mapeamento cultural se afirma como uma abordagem que é agregadora e multidisciplinar e, por isso, pode envolver a participação da comunidade, e por isso são processos de cocriação que envolvem as pessoas de forma direta na construção de significado associado ao património. Esta abordagem permite não apenas preservar o património cultural, mas também dar-lhe nova vida aos dias correntes, através de linguagens e suportes mais próximos das experiências quotidianas dos diferentes públicos, conseguindo agregar testemunhos de diferentes faixas etárias que têm uma relação de proximidade distinta com as práticas e com os saberes, e portanto, esta possibilidade de agregar diferentes narrativas cria uma diversidade na forma como valorizados e potenciamos o património, fazendo com que o mesmo não caia no esquecimento, já que pode e deve ser salvaguardo por ainda se enquadrar socialmente com os padrões dos dias de hoje. As práticas participativas transformam, assim, os públicos de simples recetores em agentes ativos na construção e ressignificação do património.

A incorporação destas tecnologias aplicadas ao património cultural constitui, assim, uma oportunidade de renovação simbólica e comunicacional, já que amplia a interação com os públicos e a cocriação de narrativas que representem as comunidades. Como demonstram Andrade e Dias (2020), as abordagens “phygitalis”, que articulam o espaço físico com as camadas digitais de informação e de narrativa, podem contribuir para uma experiência patrimonial mais envolventes, personalizada e significativa. No contexto das narrativas digitais e da crescente utilização do *storytelling* aplicado ao património cultural, os repositórios digitais assumem um papel importante na valorização, preservação, difusão e acessibilidade da herança cultural junto de diferentes públicos. A digitalização do património surge, desde logo, como uma resposta à inevitável deterioração material e ao risco de esquecimento social dos diferentes saberes, práticas e memórias culturais ao longo do tempo, contribuindo assim para a sua salvaguarda intergeracional (Silva et al., 2020). Contudo, como sublinham vários autores, a simples disponibilização de conteúdos em ambiente digital não garante, por si só, uma comunicação eficaz nem uma apropriação significativa por parte dos públicos. Antes de pensar na organização ou na alocação dos conteúdos, torna-se fundamental trabalhar as questões da narrativa histórica e cultural, assegurando que a mensagem é construída de forma coerente, contextualizada e capaz de estabelecer uma relação com quem a recebe. Neste sentido, Oliveira e Ruão (2022) evidenciam que, em ambientes digitais marcados pela fragmentação e pelo facto de existir tanta informação disponível *online*, a comunicação estratégica e o recurso consciente das narrativas digitais, isto é, o *storytelling*, são essenciais para evitar o chamado “efeito colagem” e para promover experiências culturais mais consistentes, identitárias e participativas. A criação de repositórios digitais, quando pensada a partir destes princípios, consegue potenciar a preservação e conservação sustentável do património, assim como o acesso livre e alargado ao conhecimento, ultrapassando não só as barreiras geográficas e institucionais, mas também permite que diferentes públicos possam conhecer, interpretar e relacionar-se com o património cultural representado.

O projeto das Casas do Conhecimento nasceu em 2004, de uma parceria entre a Universidade do Minho, o Centro de Computação Gráfica e quatro municípios, incluindo Vila Verde, que é o foco desta investigação. Em 2010, através de um projeto financiado, deu-se a ampliação da Rede a novos municípios, e assim, a Rede Casas do Conhecimento posicionou-se como um espaço de mediação entre universidade e comunidades, apostando na promoção da Sociedade da Informação em contextos locais (Amaral & Amaro, 2015). Ao longo dos anos, foi crescendo até integrar onze espaços municipais, transformando-se numa plataforma onde pessoas de diferentes idades, percursos e contextos se encontram para partilhar saberes e construir relações em redor das tecnologias digitais. A Casa do Conhecimento de Vila Verde foi inaugurada em 24 de outubro de 2016, num projeto de arquitetura de Eduardo Souto de Moura. Como destaca Graça (2012), este espaço trabalha diretamente com a população local, desenvolvendo um vasto conjunto de ações que abrangem cultura tecnológica, científica, literária,

cinematográfica, fotográfica, patrimonial e ambiental. O equipamento, acessível a todos, posiciona-se como espaço de educação não formal e de aprendizagem ao longo da vida, já que potencia múltiplas aprendizagens baseadas na interação, na diversidade e na inovação. A Rede Casas do Conhecimento materializa aquilo a que Amaral (2018) chama a “terceira missão” da universidade, isto é, o compromisso com o desenvolvimento das comunidades e a responsabilidade social vai para além do ensino e da investigação. Andrade (2021) mostra que estas Casas funcionam como espaços de encontro onde o saber académico e o conhecimento local se cruzam e enriquecem mutuamente. Mendes (2023) vai mais longe ao analisar como a Casa do Conhecimento da Universidade do Minho, inserida na Rede, se transforma num espaço onde diferentes vozes dialogam, participam e constroem sentidos em conjunto.

No estudo do património rural de Vila Verde contamos com contributos importantes que ajudam a compreender as diferentes dimensões da identidade cultural e territorial do concelho. Um dos primeiros estudos é de Azevedo (1958) e trata-se de uma monografia que foi encomendada pelo Presidente da Câmara, de forma a que ficassem guardados os registos anteriores à formação do Concelho, a 24 de outubro de 1855. Martins (2005) traça as raízes mais profundas da ocupação humana na região de Vila Verde através da análise do património arqueológico, mostrando como essa presença se manteve ao longo dos séculos e moldou a organização territorial do espaço. Saraiva, Salesse e Durand (2004) desenvolvem uma etnografia que capta as diferentes práticas culturais, sociais e quotidianas do município. Este trabalho é particularmente valioso já que documenta como as comunidades locais mantêm, adaptam e transformaram as suas práticas tradicionais face às mudanças contemporâneas. A abordagem privilegia o contacto direto com as populações e a valorização das suas narrativas, oferecendo um retrato vivo da comunidade vilaverdense. Quanto aos lenços de namorados, uma manifestação cultural emblemática de Vila Verde reconhecida como produto tradicional certificado, existem dois trabalhos que merecem destaque, isto é, a obra de Durand, Basto e Santos (2008) que analisa este produto artesanal no contexto da sua certificação, mostrando como este processo introduz novas formas de valorização, mas simultaneamente levanta questões sobre a tensão entre preservação da autenticidade e adaptação às exigências do mercado e do turismo cultural. E a obra de Basto e Estraviz (2014), aprofunda a dimensão literária e comunicacional dos lenços, com base na literatura popular que está escrita no objeto como uma forma de escritura antenupcial. Esta abordagem mostra-nos como os lenços serviam de meio de comunicação dos afetos, onde as quadras bordadas transportavam mensagens de namoro, desejo e compromisso, revelando uma prática de sociabilidade e um código amoroso que fazia parte da tradição.

Apesar da consolidação e diversidade bibliográfica em torno das questões da digitalização do património, da mediação cultural e da participação comunitária, é possível compreender que muitos estudos permanecem ao nível conceptual ou centrados nas grandes instituições culturais, sendo menos frequentes

abordagens aplicadas em territórios de baixa densidade que articulem investigação-ação, o *storytelling* digital e envolvimento comunitário e nesta ideia de cocriação das narrativas dos saberes e práticas rurais. Neste sentido, o presente estudo posiciona-se nesse espaço ainda pouco explorado, de forma a operacionalizar, num Município com várias particularidades, a articulação entre mediação digital, a cocriação narrativa e a transformação social no Município. No fundo, o que este percurso teórico nos revela é que o património é algo que se faz e refaz constantemente, nas relações entre pessoas, nas memórias que partilham, nas identidades que constroem juntas. E quando juntamos a isto a participação das comunidades e as ferramentas digitais, conseguimos criar histórias culturais que fazem sentido para quem nelas se revê e que todos podem partilhar.

O processo de criação do projeto de investigação

A metodologia adotada neste projeto é a investigação-ação, precisamente porque se tratar de uma abordagem que valoriza os processos colaborativos, a participação alargada e os momentos de reflexão conjunta. No contexto da aplicação das novas tecnologias ao património cultural, esta metodologia ganha ainda mais sentido pela relação próxima que estabelece com a comunidade, já que o objetivo principal é a intervenção ativa que o projeto pretende ter junto da comunidade local, envolvendo-a na construção, interpretação e valorização das suas próprias narrativas patrimoniais. Trabalha-se assim numa lógica de proximidade entre investigação e ação, procurando produzir conhecimento científico que esteja ao serviço da transformação social e cultural daquelas comunidades. A metodologia permite integrar os saberes académicos e os saberes locais, e desta forma, favorece a construção partilhada do conhecimento patrimonial e reforça simultaneamente o envolvimento comunitário como um eixo estruturante do estudo.

O projeto organiza-se em ciclos que se vão repetindo: diagnosticar, planear, agir e refletir criticamente sobre o que se fez. Isto permite ir ajustando o caminho à medida que avançamos. Esta forma de trabalhar garante que as escolhas metodológicas não ficam fechadas desde o início, mas vão sendo repensadas conforme a necessidade da comunidade e o recolher da informação no terreno. No fundo, reforça aquilo que a investigação-ação tem de mais valioso, a capacidade de se adaptar e de aprender com o próprio processo. Os principais intervenientes neste projeto são, antes de mais, as pessoas de Vila Verde, os moradores de diferentes gerações, associações locais, artesãos, agentes culturais e todos os que se interessam pelo património da terra. A Casa do Conhecimento de Vila Verde funciona como ponte entre a tecnologia e a comunidade, facilitando esse encontro. Participam também professores, investigadores e técnicos da Universidade do Minho e do Lab2PT (Laboratório da Paisagem, Património e Território), que acompanham o lado científico e tecnológico do trabalho. A participação de cada um assenta na vontade de fazer parte, no interesse genuíno e no conhecimento das práticas patrimoniais, aproveitando a diversidade de

experiências e saberes que existe em Vila Verde. Estes critérios servem para garantir que diferentes vozes da comunidade estão representadas e para criar condições para que as narrativas sobre o património sejam construídas em conjunto, refletindo toda a riqueza cultural do território.

O projeto decorre na Casa do Conhecimento de Vila Verde, que faz parte da Rede Casas do Conhecimento da Universidade do Minho e funciona como ponto de encontro entre a universidade, a tecnologia e a comunidade. Para além de ser o terreno onde a investigação acontece, este espaço tem um papel metodológico importante, de oferecer as infraestruturas tecnológicas necessárias para juntar o mundo digital com a presença física no território, facilitando os processos participativos e de envolvimento com a comunidade e o património. O facto de estar enraizada localmente e de manter uma relação próxima e contínua com diferentes públicos torna este espaço ideal para testar um modelo de valorização do património que assenta na criação conjunta de narrativas digitais.

A questão de investigação é formulada nos seguintes termos: “de que modo podem as novas tecnologias ser aplicadas, em contexto digital e físico, na Casa do Conhecimento de Vila Verde, de forma a preservar, divulgar e valorizar o património do Município, promovendo simultaneamente o envolvimento comunitário?”

O estudo teve início a 1 de fevereiro de 2025 e encontra-se atualmente em desenvolvimento, com diversas atividades a decorrer de forma articulada entre as diferentes fases do processo. A revisão teórica, a inventariação patrimonial, a produção de conteúdos audiovisuais e a consolidação da plataforma digital avançam em paralelo, o que reflete a natureza dinâmica e cíclica da investigação-ação. Esta forma de trabalhar em simultâneo reforça o carácter progressivo e ajustável do projeto, permitindo que os resultados que vão surgindo ao longo do caminho alimentem continuamente as etapas seguintes. O desenvolvimento do projeto organiza-se em quatro fases, que correspondem aos ciclos sucessivos de observação, reflexão, ação e avaliação, tão característicos da investigação-ação.

A primeira-fase do projeto é intitulada *Identificar*. Nesta fase procedeu-se à análise de boas práticas nacionais e internacionais de preservação e mediação patrimonial, bem como ao estudo do funcionamento da Rede Casas do Conhecimento. Em paralelo, realizou-se o levantamento do património cultural tangível e intangível do Município de Vila Verde, a avaliação das tecnologias disponíveis na Casa do Conhecimento e a análise das políticas de preservação patrimonial existentes. Esta fase permitiu identificar potencialidades, constrangimentos e desafios, orientando as decisões subseqüentes do projeto.

A segunda-fase corresponde ao *Criar*, e corresponde ao momento em que a investigação se concretiza em prática e em relação com o território. Nesta etapa, o património cultural de Vila Verde é trabalhado como experiência viva e partilhada, através da criação de narrativas digitais que articulam memória, comunidade e tecnologias digitais. A criação destas narrativas assenta numa lógica colaborativa, própria da investigação-ação, na qual os diferentes atores envolvidos participam

ativamente na construção e interpretação do património. As narrativas digitais são entendidas como dispositivos de mediação cultural, que permitem comunicar o património de forma acessível, envolvente e contextualizada. O património não é apenas documentado, mas interpretado a partir de múltiplas vozes, integrando saberes locais, memórias individuais e coletivas e experiências quotidianas. Esta abordagem procura evitar leituras únicas ou cristalizadas do património, privilegiando antes processos de cocriação e de ressignificação contínua. O trabalho desenvolvido nesta fase baseia-se num conjunto diversificado de fontes e materiais. Foi criado um inventário do património cultural tangível e intangível do Município de Vila Verde, organizado em formato Excel, que integra coordenadas geográficas, descrições sucintas dos locais e práticas, referências bibliográficas associadas e indicadores relativos ao estado da recolha e do tratamento dos dados. Este inventário constitui um instrumento de apoio à organização da informação e à reflexão sobre a diversidade patrimonial do território.

Paralelamente, está em curso um trabalho de documentação audiovisual, que inclui fotografia, vídeo e registo sonoro, realizado em contacto direto com a comunidade local. Neste momento, as gravações incidem sobre o Museu do Linho e da Vida Rural, o Museu do Brinquedo, a Aliança Artesanal e o Museu de Arte Sacra dos Picos de Regalados, permitindo abordar diferentes dimensões do património vilaverdense, desde os saberes tradicionais e as práticas artesanais até às expressões culturais e religiosas. Estão igualmente a ser produzidos conteúdos audiovisuais dedicados à Tearte, bem como vídeos centrados no traje tradicional e no folclore, enquanto manifestações vivas da cultura popular local. Estas gravações privilegiam as pessoas, os gestos, as memórias e as narrativas associadas aos espaços e práticas, constituindo a base para a construção das narrativas digitais do projeto.

Os conteúdos recolhidos estão a ser progressivamente tratados, organizados e integrados numa plataforma digital desenvolvida com recurso ao ArcGIS Experience Builder, que funciona como o principal núcleo digital do projeto. Esta plataforma agrega o mapa cultural e o roteiro patrimonial do Município de Vila Verde, permitindo uma exploração interativa do território. A componente cartográfica é complementada por uma camada narrativa desenvolvida com o StoryMapJS, que possibilita uma interpretação do património orientada pela narrativa, articulando texto, imagem, som e localização geográfica. A plataforma criada assume-se simultaneamente como arquivo digital e como dispositivo de mediação cultural. Para além de preservar os conteúdos recolhidos, é concebida como uma ferramenta de exploração ativa do território, permitindo aos utilizadores estabelecer percursos personalizados e relações próprias com o património representado. O objetivo é promover uma aproximação sensível e participativa ao património, incentivando a descoberta, a interpretação e a ressignificação.

Complementarmente, está prevista a criação de exposições digitais e físicas, pensadas de forma articulada. A integração dos conteúdos na plataforma Google Arts & Culture permitirá uma projeção alargada do património de Vila Verde,

enquanto a exposição física na Casa do Conhecimento de Vila Verde proporcionará um contacto mais próximo e localizado com os conteúdos. A articulação entre o digital e o físico, numa lógica phygital, visa criar experiências interativas que reforcem a ligação entre património, território e comunidade.

Na prática, a investigação desenvolve-se através de um conjunto de técnicas para recolher e organizar a informação, desde o levantamento de documentos, da inventariação do património cultural material e imaterial com localização geográfica, do registo em vídeo e fotografia, e da observação nas atividades locais. A escolha dos elementos patrimoniais a documentar seguiu critérios de diversidade, relacionada com os tipos de património, da representatividade do território e da relevância sociocultural reconhecida pelas pessoas da comunidade. Para organizar e trabalhar toda esta informação, recorreremos a ferramentas digitais estruturadas, isto é, uma folhas de cálculo no Excel com os diferentes campos categorizados que foram posteriormente colocados nas plataformas de mapeamento interativo e ferramentas de forma a construir uma narrativa digital. Esta forma sistemática de trabalhar serve para dar coerência ao processo de investigação e para que o modelo possa vir a ser aplicado noutros concelhos com características semelhantes.

Assim, a fase Criar encontra-se em pleno desenvolvimento, assumindo-se como um processo aberto, progressivo e reflexivo, ancorado na interação contínua com a comunidade vilaverdense. É neste movimento entre ação, reflexão e ajustamento que a investigação-ação se concretiza, permitindo que as narrativas patrimoniais sejam construídas de forma partilhada e permaneçam em diálogo com as vivências, expectativas e significados atribuídos pelas comunidades ao seu património cultural.

A terceira-fase: Divulgar promove a implementação de estratégias eficazes para envolver a comunidade no trabalho criado, a usabilidade do mapa cultural, a experimentação do roteiro patrimonial, a adesão aos workshops de saberes patrimoniais realizados na Casa do Conhecimento, e à participação na exposição online e presencial. Em todos estes momentos, será incentivada à participação e cocriação de memória coletiva.

Na última-fase: Avaliar, será analisado e refletido o impacto da utilização das tecnologias neste trabalho de investigação, e como a sua aplicação envolveu a comunidade. Com base nos resultados de todo o projeto, serão propostas recomendações de preservação do património cultural, e através dos mecanismos de feedback, serão analisados os objetivos estipulados no começo deste processo foram atingidos, quais as dificuldades sentidas e que novas questões de investigação trouxeram ao panorama da preservação patrimonial através do digital.

Em suma, a forma como o projeto se organiza em fases interligadas e cíclicas reflete a escolha de uma metodologia de investigação que assenta na prática, na reflexão constante e na participação ativa da comunidade. A metodologia não é apenas uma questão técnica, ou seja, faz parte da própria proposta do estudo, ao

juntar a produção de conhecimento, a mediação digital e a transformação social. É neste equilíbrio entre o rigor científico, a experimentação com a tecnologia e envolvimento da comunidade vilaverdense que se constrói o modelo de valorização do património aqui proposto.

Conclusão

O presente estudo partiu de uma questão central: de que modo podem as novas tecnologias, articuladas entre o digital e o espaço físico da Casa do Conhecimento de Vila Verde, contribuir para preservar, comunicar e valorizar o património cultural do Município, promovendo simultaneamente um envolvimento comunitário. Mais do que introduzir as ferramentas tecnológicas, o que se procurou foi compreender como estas podem tornar-se mediadoras de participação, memória e de sentido social.

A experiência desenvolvida mostra que a articulação entre a metodologia investigação-ação, as narrativas digitais e a mediação tecnológica permitem construir um modelo de valorização patrimonial enraizado no território e na vivência das pessoas que o habitam. A estrutura cíclica de diagnóstico, planificação, ação e reflexão revela-se fundamental para garantir um processo aberto, ajustável e verdadeiramente colaborativo. O conhecimento académico e os saberes locais não surgem aqui como esferas separadas, mas como dimensões que dialogam e se transformam mutuamente.

No plano empírico, o projeto encontra-se já materializado em instrumentos concretos: o inventário georreferenciado do património cultural tangível e intangível, o levantamento audiovisual em diversos espaços do concelho e a construção da base da plataforma digital através do *ArcGIS Experience Builder* e do *StoryMapJS*. Estes elementos demonstram que a proposta ultrapassa o plano conceptual, estando ancorada em práticas reais, desenvolvidas em contacto direto com a comunidade.

Contudo, a relevância do estudo não reside apenas na aplicação tecnológica. O contributo situa-se também na proposta de um modelo replicável para territórios de baixa densidade, onde a mediação digital pode assumir um papel decisivo na construção de narrativas partilhadas. A tecnologia surge não como fim em si mesma, mas como suporte para processos de cocriação, interpretação e ressignificação do património. Importa igualmente reconhecer que alguns impactos estruturais do projeto, como o reforço da identidade local ou a ampliação dos públicos do património vilaverdense, ainda se encontram em fase de acompanhamento.

Em resumo, este estudo evidencia que as tecnologias digitais, quando integradas num quadro reflexivo e participativo, podem transformar-se em dispositivos de mediação cultural capazes de fortalecer as relações entre património, território e comunidade. Mais do que digitalizar conteúdos, trata-se de criar espaços de

diálogo e de construção coletiva de memória. É nesse equilíbrio entre rigor, participação e inovação que reside o contributo deste trabalho para o debate contemporâneo sobre património cultural e transformação digital em contextos locais.

Referências bibliográficas

- Amaral, L. (2018, 15 de maio). Notas sobre a terceira missão da universidade. *Público*. <https://www.publico.pt/2018/05/15/sociedade/opiniao/notas-sobre-a-terceira-missao-da-universidade-1830034>
- Amaral, L., & Amaro, C. (2015). Rede Casas do Conhecimento: Promoção da sociedade de informação em contextos locais. *VIII World Congress on Communication and Arts*. <https://copec.eu/congresses/wcca2015/proc/works/23.pdf>
- Andrade, J. G. & Dias, P. (2020). A phygital approach to cultural heritage: augmented reality at Regaleira. *Virtual Archaeology Review*, 11(22), 15-25. doi.org/10.4995/var.2020.11663
- Andrade, J. G. (2021). Universidade e Comunidade a Casa do Conhecimento no Largo da Paço. *Jornal de Notícias*.
- Azevedo, C. (1958). *Monografia do Concelho de Vila Verde*. Amares, Portugal: [s.n.].
- Basto, A., & Estraviz, I. (2014). *Lenços de namorados: A literatura popular como escritura antenupcial*. Fundação Meendinho.
- Carvalho, A. (2016). *Museus e diversidade cultural da representação aos públicos*. Edições Caleidoscópio.
- Choay, F. (2006). *A alegoria do património*. Edições 70.
- Choay, F. (2011). *As questões do património: Antologia para um combate*. Edições 70.
- Durand, J.-Y. (Org.), Basto, A., & Santos, A. (2008). *Os lenços de namorados: Frentes e versos de um produto artesanal no tempo da sua certificação* (2.ª ed. rev. e aum.). Câmara Municipal de Vila Verde.
- Graça, J. I. (2012). "Casa do Conhecimento" (knowledge house). *Cases on SMEs and Open Innovation*, 198-211. doi.org/10.4018/978-1-61350-314-0.ch009
- Martins, G. O. (2009). *Património, herança e memória. A cultura como criação*. Gradiva Publicações.
- Martins, G. O. (2020). *Património cultural: realidade viva*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Martins, M. (2005). Património arqueológico e primitiva ocupação do território do concelho de Vila Verde. *Boletim Cultural de Vila Verde*, 17-26.
- Mendes, D. (2023). *O Paço aberto à comunidade: a Casa do Conhecimento da Universidade do Minho como ponte de aproximação* (Relatório de Estágio, Universidade do Minho).
- Oliveira, T., & Ruão, T. (2022). Do "Efeito de colagem" à comunicação estratégica no contexto das novas tecnologias: Uma análise do Museu Virtual da Lusofonia no instagram. *Vista*, (9). doi.org/10.21814/vista.4024
- Prata, J. (2010). *A emergência da noção de Património*. Universidade de Lisboa.
- Saraiva, C., Salesse, E., & Durand, J.-Y. (2004). *Vila Verde: uma etnografia no presente* (J.-Y. Durand, Coord.; A. Santos et al., Fot.). Câmara Municipal.
- Silva, S. (2022). *Comunicar a responsabilidade social: Um modelo de atuação para as universidades públicas portuguesas*. LabCom.
- Silva, V. J. da, Silva, G. S. da, Conde, A. F., & Magalhães, O. (Orgs.). (2020). *Património cultural e espaços sociais*. Editora Património Cultural de João Pinheiro.
- UNESCO. (2009). *The 2009 framework for cultural statistics*. Unesco Institute for Statistics.
- Velhinho, A., & Almeida, P. (2023). O legado da memória coletiva na cultura digital: Digitalização, mapeamento cultural e cocriação. *Comunicação e Sociedade*, 43, 123-145. doi.org/10.17231/comsoc.43(2023).4344

Capítulo 6

Desafios e inovações tecnológicas nas Relações Públicas e eventos híbridos na era da Inteligência Artificial (IA)

Challenges and innovations in public relations and hybrid events in the age of Artificial Intelligence (AI).

Rita Alexandra Nunes Ferreira

Instituto Politécnico de Setúbal - Escola Superior de Ciências Empresariais, Campus Estefanilha, 2914-503 Setúbal, Portugal; LIACOM – Laboratório de Investigação Aplicada em Comunicação e Media
Ciência ID 4418-4FE8-0917
rita.ferreira@esce.ips.pt

Resumo: O presente estudo investiga os desafios enfrentados pelos profissionais de Relações Públicas (RP) para se adaptarem às dinâmicas tecnológicas atuais, com foco na implementação de eventos híbridos e práticas de comunicação digital. A transformação digital e a Inteligência Artificial (IA) estão a redefinir o modo como as organizações comunicam, exigindo novas competências e estratégias para personalizar a interação com os públicos. Através de uma abordagem qualitativa, incluindo análise de conteúdo e estudos de caso sobre o uso da IA em campanhas de comunicação, identificam-se as melhores práticas para a integração dessas tecnologias na gestão de eventos híbridos. Os resultados indicam que a IA pode otimizar processos, melhorar a personalização e ampliar a inclusão, oferecendo um panorama inovador para as RP na era digital.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Relações Públicas; Eventos híbridos

Abstract: The present study investigates the challenges faced by Public Relations (PR) professionals in adapting to current technological dynamics, focusing on the implementation of hybrid events and digital communication practices. Digital transformation and Artificial Intelligence (AI) are redefining the way organizations communicate, requiring new skills and strategies to personalize interactions with audiences. Through a qualitative approach, including content analysis and case studies on the use of AI in communication campaigns, best practices for integrating these technologies in the management of hybrid events are identified. The results indicate that AI can optimize processes, improve personalization and expand inclusion, offering an innovative outlook for PR in the digital age.

Keywords: Artificial Intelligence; Public Relations; Hybrid events

Introdução

As Relações Públicas (RP) atravessam uma fase de profunda transformação, impulsionada pelas mudanças tecnológicas que marcam a sociedade contemporânea. A emergência da comunicação digital, a crescente ubiquidade das redes sociais, a análise de *big data* e, mais recentemente, o avanço da inteligência artificial estão a remodelar os paradigmas tradicionais da comunicação organizacional (Russell & Norvig, 2021). Neste novo cenário, os profissionais de RP enfrentam o desafio de se adaptar a um ecossistema cada vez mais digitalizado, rápido e orientado por dados, sem perder de vista os princípios fundamentais da mediação estratégica, da gestão de reputação e da construção de relações duradouras com os públicos.

Um dos fenômenos que simboliza esta transição tecnológica é a ascensão dos eventos híbridos, que conjugam elementos presenciais e virtuais, permitindo uma experiência simultaneamente física e digital. Impulsionados pela pandemia da COVID-19, os eventos híbridos ganharam protagonismo como solução viável para a continuidade das interações organizacionais em contextos de distanciamento social (Doran & Dutch, 2024). Contudo, a sua permanência no pós-pandemia revela que essa modalidade não se trata apenas de uma resposta emergencial, mas de uma tendência consolidada que redefine os modos de planejar, executar e avaliar ações comunicacionais (IntelCities, 2020; PHC Software, 2022).

A inteligência artificial ocupa um papel cada vez mais central nesse processo de inovação. A aplicação nas RP vai desde a automação de tarefas repetitivas, como a gestão de redes sociais e o envio de comunicados personalizados, até funções mais avançadas, como a análise prévia de comportamentos, a criação de conteúdos com IA generativa e a monitorização em tempo real da reputação digital (McGrath et al., 2024). No contexto dos eventos híbridos, tecnologias como algoritmos de recomendação, assistentes virtuais, transcrição automática, tradução simultânea e reconhecimento facial estão a expandir as possibilidades de personalização, acessibilidade e *engagement* dos participantes (Russell & Norvig, 2021).

No entanto, apesar das oportunidades, surgem também desafios éticos, operacionais e estratégicos. A automatização da comunicação levanta questões sobre a autenticidade das interações, a proteção de dados pessoais, a transparência dos algoritmos e o papel do fator humano nas decisões comunicacionais (Li, 2023). Além disso, a adaptação a estas novas ferramentas exige dos profissionais de RP competências tecnológicas mais avançadas, bem como a capacidade de compreender as implicações sociais, culturais e éticas do uso da IA (Broom & Sha, 2012).

Neste artigo, propõe-se investigar como os profissionais de RP estão a integrar a IA na estratégia e realização de eventos híbridos, com especial atenção às transformações operacionais, à experiência do público e à gestão estratégica da comunicação. Através de uma abordagem qualitativa, baseada na análise de conteúdo de eventos realizados entre 2020 e 2024 e em estudos de caso

selecionados, pretende-se identificar boas práticas, mapear desafios e refletir sobre o futuro das RP num ambiente mediado por tecnologias inteligentes.

Este estudo é relevante por do ponto de vista académico, uma vez que contribui para o aprofundamento do conhecimento sobre a intersecção entre IA e comunicação estratégica; do ponto de vista profissional, pois fornece orientações para a atuação de gestores de RP em contextos híbridos; e do ponto de vista ético e social, pois estimula o debate sobre os impactos da IA na inclusão, transparência e responsabilidade comunicacional. A investigação integra tendências emergentes como a comunicação omnicanal, o design de experiências imersivas, a comunicação baseada em dados e o papel estratégico da tecnologia na construção de reputação em tempos de transformação.

Enquadramento teórico

Transformação digital nas Relações Públicas

As Relações Públicas evoluíram consideravelmente desde a sua formulação teórica clássica por Grunig e Hunt (1984), centrada nos modelos simétricos de comunicação e na construção de relações de confiança com os públicos. A emergência da internet, seguida pela ascensão das redes sociais e plataformas digitais, alteraram profundamente a lógica da comunicação organizacional, deslocando o eixo do emissor para o recetor e promovendo uma abordagem mais horizontal, participativa e centrada nos dados (Macnamara, 2016).

A digitalização forçou os profissionais de RP a abandonarem práticas unidirecionais e a adotarem uma postura dialógica, interativa e em tempo real. Ferramentas como os *Social Media News Releases* (SMNR), por exemplo, permitiram a criação de conteúdos multimodais integrando texto, imagens, vídeos e hiperligações, adaptando-se aos hábitos de consumo digitais (Ngoc, 2022). Ao mesmo tempo, o papel dos jornalistas, antes intermediários centrais na divulgação de mensagens organizacionais, foi redefinido com a emergência dos influenciadores digitais e da comunicação direta com os públicos via redes sociais (Breakenridge, 2008).

A lógica atual das RP digitais implica não apenas a gestão da comunicação, mas também da experiência do utilizador, da interação emocional e da construção de comunidades online (Solis, 2015). O uso de plataformas de análise de sentimentos, *dashboards* de reputação e métricas em tempo real passou a integrar a rotina estratégica das equipas de comunicação. A capacidade de recolher, interpretar e agir com base em dados tornou-se uma competência-chave para os profissionais da área.

Neste sentido, a transformação digital não se limita à adoção de novas ferramentas, mas requer uma mudança cultural e organizacional profunda, que reconheça o valor da transparência, da cocriação e da escuta ativa nos processos de comunicação (Macnamara, 2014).

Inteligência Artificial e comunicação estratégica

A inteligência artificial representa um salto qualitativo na evolução das tecnologias de comunicação, ao permitir que sistemas aprendam, analisem e atuem de forma autônoma com base em grandes volumes de dados. No domínio das RP, a IA tem vindo a ser aplicada de forma crescente para automatizar processos, personalizar mensagens e antecipar comportamentos (DiStaso & Bortree, 2020).

Entre as aplicações mais recorrentes estão: *chatbots* inteligentes - utilizados para atendimento ao público e resposta a questões frequentes em websites ou plataformas de eventos; análise prévia de audiências - com base em *big data* e *machine learning*, é possível identificar padrões e prever tendências de engajamento; Criação automatizada de conteúdos - com IA generativa é possível redigir press releases, e-mails e relatórios de forma semiautomática; monitorização de redes sociais e análise de sentimentos - ferramentas como Brandwatch ou Sprinklr permitem verificar menções, crises e oportunidades em tempo real.

Para além das vantagens operacionais, a IA promove também uma personalização escalável, ajustando mensagens e formatos com base nos comportamentos anteriores dos públicos, localizações geográficas ou preferências declaradas (Russell & Norvig, 2021).

Contudo, este novo paradigma também levanta preocupações éticas importantes, como a transparência nos algoritmos que gerem as interações; o risco de desinformação e manipulação de opinião pública; o viés algorítmico e a exclusão digital; a desumanização da comunicação em contextos que exigem empatia (DiStaso & Bortree, 2020).

Neste contexto, os profissionais de RP são desafiados a desenvolver literacia algorítmica e pensamento crítico para atuarem de forma ética, responsável e estratégica na aplicação destas tecnologias.

Eventos híbridos: Conceito, desafios e oportunidades

O conceito de evento híbrido refere-se a um formato que combina experiências presenciais e digitais, permitindo a participação simultânea de públicos em diferentes locais físicos, conectados por meio de plataformas tecnológicas. Embora este modelo já existisse antes da pandemia de COVID-19, foi a crise sanitária que forçou a sua adoção em larga escala, revelando-se posteriormente como uma solução estratégica permanente (Constantinides, 2022).

Eventos híbridos apresentam inúmeras vantagens operacionais e comunicacionais, entre as quais se destacam o maior alcance geográfico e demográfico; redução de custos logísticos com viagens e infraestrutura; possibilidade de personalização da experiência com IA e dados em tempo real; monitorização instantânea do comportamento do público, permitindo ajustes imediatos; reforço da sustentabilidade e acessibilidade, reduzindo a pegada

ambiental e aumentando a inclusão de públicos com mobilidade reduzida ou necessidades específicas (IntelCities, 2020).

Contudo, esta modalidade também traz desafios significativos para os profissionais de RP como o contexto legal; a necessidade de coordenar narrativas para públicos distintos; gestão de plataformas tecnológicas complexas devido às competências dos profissionais e dependência de conectividade estável (Sebastião, 2020).

A integração de tecnologias de IA em eventos híbridos tem permitido superar parte desses desafios. Por exemplo, algoritmos de recomendação podem sugerir sessões relevantes com base no perfil do participante; sistemas de *matchmaking* virtual favorecem *networking* entre participantes com interesses comuns; e ferramentas de tradução e legendagem automática facilitam a participação multilíngue (PHC Software, 2022).

Assim, os eventos híbridos representam não apenas um novo formato logístico, mas um ambiente comunicacional complexo, onde a atuação das RP deve ser estrategicamente pensada desde a concepção do evento até ao seu legado digital.

Metodologia

Abordagem qualitativa

A natureza exploratória e interpretativa do presente estudo justifica a adoção de uma metodologia qualitativa, centrada na compreensão aprofundada dos fenómenos comunicacionais em contextos reais. De acordo com Flick (2018), a investigação qualitativa é particularmente eficaz na análise de significados, processos e interações humanas que não podem ser plenamente apreendidos por abordagens quantitativas. No caso específico das Relações Públicas, a metodologia qualitativa permite captar nuances da prática profissional e os impactos subjetivos da aplicação de tecnologias como a inteligência artificial na organização de eventos híbridos. Este estudo procura, assim, interpretar e descrever as dinâmicas comunicacionais emergentes a partir da integração de IA nas práticas de RP, focando-se na análise de conteúdo de materiais de eventos e na investigação de casos emblemáticos. A abordagem qualitativa está alinhada com o modelo de investigação aplicada, orientado para a produção de conhecimento relevante tanto para a academia quanto para o setor profissional (Yin, 2018).

Análise de conteúdo

A análise de conteúdo foi selecionada como técnica central para a exploração dos materiais comunicacionais associados a eventos híbridos organizados entre os anos de 2020 e 2024. Esta técnica, conforme Bardin (2011), permite uma leitura

sistemática, objetiva e quantitativa de mensagens, visando identificar padrões, temas recorrentes e representações simbólicas presentes nos textos e conteúdos analisados. Foram incluídos, entre outros: websites e plataformas de gestão dos eventos; interfaces de interação utilizadas durante os eventos (apps, chatbots, etc.); relatórios de métricas e indicadores de performance. A amostragem foi orientada pelo critério de relevância e acessibilidade dos conteúdos, bem como pela sua representatividade dentro do universo de eventos híbridos realizados em Portugal. Esta abordagem permite não só compreender a forma como a tecnologia é aplicada, mas também captar os discursos e valores comunicacionais subjacentes às decisões estratégicas dos organizadores, oferecendo insights relevantes para o campo das RP.

O corpus empírico analisado integrou materiais comunicacionais públicos associados aos dois eventos híbridos selecionados, incluindo websites institucionais, plataformas digitais de gestão dos eventos, conteúdos audiovisuais, relatórios técnicos e comunicacionais divulgados pelas entidades organizadoras, bem como métricas públicas de participação e visualização. A análise incidiu sobre conteúdos produzidos entre 2020 e 2024, permitindo identificar padrões de utilização da inteligência artificial, estratégias de comunicação digital e impactos na experiência dos públicos.

Estudos de caso: seleção e critérios

A estratégia de estudos de caso foi adotada como complemento analítico, visando aprofundar a investigação em contextos reais e complexos onde a aplicação da IA em eventos híbridos foi significativa e inovadora. Segundo Stake (1995), o estudo de caso é adequado quando se pretende obter uma compreensão holística e contextualizada de fenómenos sociais, permitindo ao investigador analisar a singularidade de cada caso em detalhe.

Foram selecionados dois estudos de caso, ambos realizados em território nacional: *Open Minds 2022* (caso 1), evento híbrido organizado pela empresa PHC Software; Caso 2: *Portugal Smart Cities Summit 2020* (caso 2), conferência promovida pela Fundação AIP, com foco em cidades inteligentes. A seleção baseou-se em critérios como: diversidade setorial, permitindo observar diferentes contextos de aplicação (tecnologia empresarial e políticas urbanas sustentáveis); complexidade tecnológica, com destaque para o uso de soluções digitais e ferramentas de IA em tempo real; relevância mediática e académica, ambos os eventos foram amplamente divulgados, analisados e documentados; disponibilidade de dados, isto é, acesso público a materiais técnicos, relatórios e conteúdos comunicacionais para análise.

Os estudos de caso assumem, neste trabalho, uma natureza analítico-descritiva, baseando-se exclusivamente em dados secundários, documentação pública e análise de conteúdos comunicacionais, não incluindo recolha de dados primários ou entrevistas.

Estudos de caso

A PHC, empresa portuguesa de *software*, organizou o evento anual *Open Minds* (caso 1) em formato híbrido, reunindo mais de 800 participantes presenciais e mais de 800 online. Utilizou uma *web-app* personalizada para *streaming* ao vivo, interação com oradores e *feedback* em tempo real. Fez uma decoração imersiva com *vídeo mapping* e experiências sensoriais no local, parcerias com marcas como Delta Q e NOS para enriquecer a experiência dos participantes, preparou os oradores com *media training* e ensaios gerais, bem como garantiu planos de contingência, incluindo *backups* de apresentações e gravações dos ensaios. O evento foi considerado um dos melhores da história da PHC, destacando-se pela integração eficaz de tecnologias digitais e pela criação de uma experiência imersiva para todos os participantes.

Do ponto de vista da inteligência artificial aplicada, o *Open Minds 2022* evidenciou uma integração funcional de sistemas algorítmicos orientados para a experiência do utilizador. A *app* do evento permitiu recolher dados de navegação, preferências e interações dos participantes, possibilitando recomendações de conteúdos e sessões em tempo real. A utilização de *feedback* automatizado, combinado com *dashboards* analíticos, permitiu à organização monitorizar níveis de participação e ajustar elementos da experiência durante o evento. Estes mecanismos reforçam o papel da IA como ferramenta estratégica de personalização e de apoio à decisão em contextos híbridos.

A edição de 2020 do *Portugal Smart Cities Summit* (caso 2) foi realizada em formato híbrido, com sessões presenciais no Centro de Congressos de Lisboa e transmissão online, reunindo mais de 6 mil visualizações ao vivo. Utilizaram a plataforma FIL Virtual para agendamento de reuniões B2B, interação com expositores e participação nas conferências. Fizeram transmissão ao vivo das conferências via YouTube e aplicação oficial do evento, tendo participado mais de 80 oradores nacionais e internacionais em debates sobre cidades inteligentes, mobilidade elétrica, descarbonização e privacidade. O evento destacou-se pela sua capacidade de reunir especialistas e público em torno da temática das cidades inteligentes, utilizando tecnologias digitais para ampliar o alcance e a participação.

No *Portugal Smart Cities Summit 2020*, a utilização da plataforma FIL Virtual permitiu a implementação de mecanismos de *matching* algorítmico para reuniões B2B, bem como a recolha de dados sobre visualizações, interações e participação em sessões temáticas. A transmissão simultânea via YouTube e aplicação oficial ampliou significativamente o alcance do evento, com mais de 6 mil visualizações registadas, funcionando como um indicador indireto de *engagement* e visibilidade institucional. A articulação entre conteúdos presenciais e digitais demonstra a capacidade da IA em potenciar a escala e a eficácia comunicacional de eventos estratégicos.

Resultados e discussão

A análise dos estudos de caso evidencia que a integração da inteligência artificial nas práticas de Relações Públicas, particularmente na organização e gestão de eventos híbridos, proporciona transformações significativas na forma como se estabelece a comunicação organizacional. Esta integração revela-se benéfica nas esferas da eficiência operacional, personalização da experiência, ampliação do alcance, promoção da inclusão e tomada de decisão baseada em dados.

Um dos principais contributos da IA em eventos híbridos é a capacidade de personalização em tempo real, como referido. Tanto no caso da PHC como no da *Smart Cities Summit*, observou-se a utilização de interfaces adaptativas e conteúdos sugeridos com base no histórico e nas preferências dos utilizadores. Esta abordagem alinha-se com o conceito de comunicação centrada no público, tal como proposto por Broom e Sha (2012), mas agora com capacidade de antecipação de cenários e dinâmica proporcionada por sistemas algorítmicos. A personalização é reconhecida como um dos principais fatores de relação emocional e cognitivo nos ambientes digitais, contribuindo para o fortalecimento da relação entre organizações e públicos. No caso do *Open Minds 2022*, essa personalização refletiu-se na elevada taxa de satisfação e na perceção positiva sobre a marca, confirmando o papel estratégico da IA como ferramenta de envolvimento profundo.

A automação, outro benefício da IA, foi determinante para a gestão de tarefas repetitivas, como atendimento via *chatbot*, envio de e-mails personalizados, recolha e análise de dados de comportamento e feedback, entre outros. Estas funções libertam os profissionais de RP para se concentrarem em atividades de valor estratégico, como a gestão da reputação, *storytelling* e desenvolvimento de relações com *stakeholders*.

A análise comparativa dos dois casos permite identificar padrões claros de impacto da inteligência artificial na performance comunicacional dos eventos híbridos. A recolha e análise de dados em tempo real, através de plataformas digitais e aplicações inteligentes, possibilitou a monitorização do *engagement* dos participantes, medido indiretamente por indicadores como número de visualizações, participação em sessões, interações em plataformas e *feedback* digital. Embora não se trate de métricas comportamentais profundas, estes indicadores fornecem evidência empírica suficiente para sustentar a eficácia comunicacional dos eventos analisados.

Estas dinâmicas corroboram estudos que demonstram o impacto positivo da automação na otimização dos processos de comunicação (DiStaso & Bortree, 2020). Além disso, os *dashboards* com dados analíticos em tempo real permitem decisões informadas e ágeis durante a execução de eventos, o que se revela fundamental para a resolução de imprevistos e para o ajustamento de estratégias durante a transmissão.

Outro fator crítico identificado foi a forma como a IA pode promover a inclusão

digital e a acessibilidade. Ferramentas de tradução e legendagem automática, interfaces responsivas permitem que públicos de diferentes idiomas, regiões ou condições físicas possam participar de forma equitativa. Essa dimensão responde ao imperativo ético e legal da comunicação inclusiva, conforme defendido por Solis (2015).

Contudo, os benefícios da IA nas RP não são isentos de riscos éticos e desafios regulatórios. A recolha massiva de dados, muitas vezes sem consentimento informado explícito, e a aplicação de algoritmos levantam questões sobre privacidade, viés algorítmico e manipulação de comportamentos (Russell & Norvig, 2021; Sebastião, 2020). A confiança na comunicação institucional pode ser comprometida se o público sentir que está a ser manipulado ou observado de forma intrusiva. Por isso, é fundamental que as organizações adotem políticas claras de *governance* algorítmica, invistam em transparência na comunicação automatizada e formem os seus profissionais para atuarem como curadores éticos da informação gerada por IA (Russell & Norvig, 2021). Além disso, a automação excessiva, especialmente em contextos de suporte ao cliente ou comunicação de crise, pode provocar uma desumanização da experiência, reduzindo a empatia e a autenticidade percebida da organização. Tal como argumentado por Macnamara (2016), a escuta ativa e a humanização das relações são pilares essenciais das RP e não devem ser delegados inteiramente a sistemas artificiais. Assim, o profissional de RP contemporâneo deve preparar-se para atuar em contextos altamente tecnológicos, mas sem abdicar do seu papel como gestor de relacionamentos autênticos e significativos.

Conclusões

A presente investigação permitiu evidenciar que a inteligência artificial está a operar uma reconfiguração profunda das práticas de Relações Públicas, especialmente na organização e gestão de eventos híbridos. Com base numa abordagem qualitativa, centrada em análise de conteúdo e estudos de caso, foi possível identificar mudanças estruturais nos processos comunicacionais, nos papéis dos profissionais e nas formas de interação entre organizações e públicos.

A aplicação da IA revelou-se particularmente eficaz em quatro grandes dimensões: personalização da experiência do utilizador, através da adaptação dinâmica de conteúdos e recomendações individualizadas; automação de tarefas operacionais, permitindo maior eficiência e foco estratégico das equipas de comunicação; inclusão digital e acessibilidade, promovendo a participação de públicos diversos, independentemente de limitações geográficas, linguísticas ou físicas; análise e monitorização em tempo real, que possibilitam decisões baseadas em dados e maior capacidade de resposta durante o evento.

A análise dos dois casos estudados – o *Open Minds 2022* e o *Portugal Smart Cities Summit 2020* – demonstrou que a integração da IA não é apenas uma tendência tecnológica, mas uma ferramenta estratégica de valor acrescentado.

Os resultados sugerem que os eventos híbridos, quando suportados por soluções inteligentes, são capazes de alargar o alcance da comunicação institucional, reforçar o envolvimento com os *stakeholders* e consolidar a reputação organizacional. A análise comparativa dos dois casos permite identificar padrões claros de impacto da inteligência artificial na performance comunicacional dos eventos híbridos. A recolha e análise de dados em tempo real, através de plataformas digitais e aplicações inteligentes, possibilitou a monitorização do *engagement* dos participantes, medido indiretamente por indicadores como número de visualizações, participação em sessões, interações em plataformas e feedback digital. Embora não se trate de métricas comportamentais profundas, estes indicadores fornecem evidência empírica suficiente para sustentar a eficácia comunicacional dos eventos analisados.

Contudo, a adoção destas tecnologias levanta também questões críticas. A automatização excessiva, o risco de desumanização, a opacidade dos algoritmos e as preocupações com a privacidade e a transparência são desafios que os profissionais de RP devem abordar com seriedade. Torna-se evidente que o futuro das RP não reside apenas na adoção de ferramentas tecnológicas, mas na sua utilização ética, consciente e estrategicamente orientada.

Assim, conclui-se que a IA, longe de substituir os profissionais, reforça a necessidade de novas competências, como a literacia digital, a capacidade de interpretar dados, o pensamento ético e o domínio de ferramentas interativas. O profissional de RP do século XXI deverá assumir o papel de gestor de ecossistemas comunicacionais complexos, combinando tecnologia, criatividade e responsabilidade social.

Originalidade, limitações e perspetivas futuras

Este estudo contribui para o campo académico das Ciências da Comunicação e, em particular, para os estudos em Relações Públicas, ao propor uma visão integrada entre IA, eventos híbridos e estratégias de comunicação digital. A originalidade do trabalho reside na abordagem multidimensional, que cruza teoria, prática profissional e análise empírica; no foco específico em eventos híbridos como contexto privilegiado para aplicação de IA nas RP; na utilização de dois casos nacionais reais e documentados, com diferentes níveis de complexidade tecnológica.

As conclusões obtidas abrem múltiplos caminhos para pesquisa futura: estudos quantitativos sobre o impacto da IA em eventos híbridos, medindo variáveis como ROI, fidelização ou alcance; investigações sobre o uso de IA em situações de crise comunicacional, onde a automatização pode influenciar a perceção pública; análise da integração da IA com outras tecnologias emergentes, como realidade aumentada, metaverso e *internet* das coisas, nos ambientes de RP; estudos de ética algorítmica e regulação da comunicação automatizada, com foco na literacia

dos públicos e na confiança nas instituições; exploração da IA como ferramenta de *storytelling* interativo, permitindo cocriação de narrativas com os públicos.

Em suma, o cruzamento entre inteligência artificial e comunicação estratégica representa um campo em plena expansão, exigindo dos acadêmicos e profissionais uma postura crítica, adaptativa e inovadora. O futuro das Relações Públicas será provavelmente híbrido – não apenas em formato, mas também nas competências, tecnologias e valores que sustentam a prática.

Limitações metodológicas

Como qualquer investigação, esta apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar, o número reduzido de casos analisados – embora pertinentes e representativos – limita a generalização dos resultados. Em segundo lugar, o foco em eventos realizados em Portugal pode restringir a aplicabilidade do modelo a outros contextos culturais ou tecnológicos mais avançados. A ausência de dados primários (entrevistas com organizadores, participantes ou profissionais de RP) representa uma limitação em termos de aprofundamento da perspectiva experiencial. Importa clarificar que o presente estudo adota deliberadamente uma abordagem qualitativa, baseada na análise de conteúdo e em estudos de caso sustentados por dados secundários de acesso público. Neste enquadramento metodológico, a avaliação da performance comunicacional dos eventos híbridos analisados não se limita a métricas quantitativas clássicas, como taxas de *engagement* ou indicadores internos de plataformas, cuja disponibilidade é frequentemente restrita em contextos organizacionais. Em alternativa, recorre-se a indicadores indiretos e observáveis, tais como número de visualizações, volume e diversidade de oradores, utilização de plataformas digitais interativas, funcionalidades de *networking* algorítmico, equilíbrio entre participação presencial e *online* e evidências documentadas de interação e continuidade do consumo de conteúdos. Estes indicadores, amplamente reconhecidos na literatura sobre comunicação estratégica e eventos híbridos, permitem inferir eficácia comunicacional de forma consistente com a natureza exploratória e interpretativa do estudo. Assim, embora se reconheça a limitação decorrente da ausência de dados analíticos proprietários, considera-se que a triangulação de múltiplos indicadores qualitativos e quantitativos indiretos fornece evidência empírica suficiente para sustentar as conclusões apresentadas, sem comprometer o rigor metodológico da investigação. Estudos futuros poderão aprofundar esta dimensão através de metodologias mistas, reforçando a triangulação dos dados.

Referências bibliográficas

- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Breakenridge, D. (2008). *PR 2.0: New media, new tools, new audiences*. FT Press.
- Broom, G. M., & Sha, B.-L. (2012). *Cutlip and center's effective public relations*. Pearson.

- Constantinides, M., & Quercia, D. (2022). *The future of hybrid meetings (Preprint)*. arXiv. doi.org/10.48550/arXiv.2205.04977
- DiStaso, M. W., & Bortree, D. S. (2020). Ethical practice of social media in public relations. In R. L. Heath & W. Johansen (Eds.), *The Routledge handbook of strategic communication* (pp. 511–523). Routledge.
- Doran, A., & Dutch, V. (2024). Planning virtual and hybrid events: Steps to improve inclusion and accessibility. *Geoscience Communication*, 7(4), 227–244. doi.org/10.5194/gc-7-227-2024
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research*. Sage.
- Grunig, J. E., & Hunt, T. (1984). *Managing Public Relations*. Holt, Rinehart & Winston.
- IntelCities. (2020). *Formato híbrido no Portugal Smart Cities Summit com mais de 6000 visualizações de live streaming*. <https://intelcities.pt/empresas/formato-hibrido-no-portugal-smart-cities-summit-com-mais-de-6000-visualizacoes-de-live-streaming/>
- Li, N. (2023). Ethical considerations in artificial intelligence: A comprehensive discussion from the perspective of computer vision. In 2023 6th International Conference on Humanities Education and Social Sciences (ICHESS 2023). *SHS Web of Conferences*, Vol. 179, Article 04024. EDP Sciences. doi.org/10.1051/shsconf/202317904024
- Macnamara, J. (2014). *The 21st century media (r)evolution: Emergent communication practices*. Peter Lang.
- Macnamara, J. (2016). *Organizational listening: The missing essential in public communication*. Peter Lang.
- McGrath, Q., Hevner, A., & de Vreede, G.-J. (2024). Managing ethical risks of artificial intelligence in business applications (Preprint). *TechRxiv*. doi.org/10.36227/techrxiv.170905835.50964792/v1
- Ngoc, N. M. (2022). Journalism and social media: The transformation of journalism in the age of social media and online news. *European Journal of Social Sciences Studies*, 7(6), 54–64. doi.org/10.46827/ejsss.v7i6.1316
- PHC Software. (2022). Manual de um evento híbrido: Histórias dos bastidores do Open Minds 2022. <https://phcsoftware.com/pt/living-at-phc/manual-de-um-evento-hibrido-historias-dos-bastidores-do-open-minds-2022>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach*. Pearson.
- Sebastião, S. (2020). Inteligência artificial em relações públicas? Não, obrigado: Percepções dos profissionais de comunicação e Relações Públicas europeus. *Impactum – Revista Científica de Comunicação*, 1(1), 45–62. doi.org/10.14195/2183-5462_36_5
- Solis, B. (2015). *X: The experience when business meets design*. Wiley.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Sage Publications.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*. Sage.

Capítulo 7

Dependência da Inteligência Artificial (IA): Estudos de validade de uma escala

Dependence on Artificial Intelligence (AI): Validity studies of a scale.

José Pedro Cerdeira

Instituto Politécnico Coimbra – Escola Superior Educação, Rua D. João III, 3030-329 Coimbra, Portugal
CEOS.PP Coimbra, Bencanta, 30345-601 Coimbra; Ceis20 – Universidade Coimbra; SUScita - IPC
Ciência ID 3E14-BA1B-D891
jpcerd@esec.pt

Resumo: O uso da Inteligência Artificial (IA) está a crescer rapidamente e a afirmar-se como uma ferramenta poderosa em vários domínios da actividade humana, em particular, no ensino superior. No entanto, a par do potencial desta ferramenta, também se começam a evidenciar alguns efeitos menos benéficos do seu uso intensivo, nomeadamente no que respeita à criação de dependências digitais (Gonçalves et al., 2023), capazes de se associarem a outras dependências já identificadas (*smartphone*, redes sociais, *Facebook*, jogos *on-line*, etc). Com este texto apresentam-se alguns estudos de validade de uma versão portuguesa da escala de avaliação das atitudes em relação à utilização da IA de Morales-Garcia et al. (2024a), envolvendo duas amostras, uma de Análise Factorial Exploratória (AFE) e outro de Análise Factorial Confirmatória (AFC). Os resultados evidenciam bons indicadores de consistência interna, embora a AFC sugira a remoção de um dos cinco itens da escala.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Avaliação atitudes IA, Validade escala IA, Dependência digital.

Abstract: The use of Artificial Intelligence (AI) is growing rapidly and establishing itself as a powerful tool in various domains of human activity, particularly in higher education. However, alongside this tool's potential, some less beneficial effects of its intensive use are also beginning to emerge, particularly regarding the creation of digital addictions (Gonçalves et al., 2023), which can be associated with other addictions already studied (smartphones, social media, Facebook, online games, etc.). This paper presents some validity studies of a Portuguese version of the scale for assessing attitudes toward the use of AI by Morales-Garcia et al. (2024a), involving two samples for one Exploratory Factor Analysis (EFA) and another Confirmatory Factor Analysis (CFA). The results show good indicators of internal consistency, although the CFA suggests removing one of the scale's five items.

Keywords: Artificial Intelligence, AI attitude assessment, AI scale validity, Digital dependence.

Introdução

O termo Inteligência Artificial (IA) designa um conjunto de tecnologias de automatização de operações, usando procedimentos habitualmente atribuídas à ação e inteligência humana (McCarthy, 1956), os quais os quais habilitam estas tecnologias com a capacidade de pensar e agir racionalmente como os humanos, e assim vencerem o teste de Turing, ou seja, de atingirem um nível de desempenho capaz de iludir um humano quanto à sua natureza não-humana (Russell & Norvig, 1995). Estas tecnologias são o resultado de uma longa evolução, desde os trabalhos iniciais de Norbert Wiener com a “caixa negra” até ao confronto de Gary Kasparov com o DeepBlue da IBM, passando pelas tecnologias do *machine learning* e do *deep learning*, entre muitas outras (Robôs, Bots, *data mining*...), sendo muitas delas já usadas em veículos autónomos, em programas de detecção precoce de doenças complexas (cancro), no processamento automático de linguagem natural, em sistemas de reconhecimento facial automático, etc. (Wamba-Taguimdje et al., 2020).

Segundo Carvalho, as ferramentas de inteligência artificial foram criadas num contexto formado pelas inovações tecnológicas ocorridas nas áreas de extracção de dados (com sensores mais sofisticados), de armazenamento integrado de informação (texto, imagens, sons, vídeo, etc) e de transmissão de conteúdos (*internet*, aplicações, *streaming*, redes sociais, IoT, etc.), e, por outro, pela produção industrial em massa de dispositivos de computação mais económicos. No seu conjunto, as dinâmicas geradas neste contexto, depois de produzirem grandes volumes de informação (*big data*), criaram uma necessidade de “explorar os dados gerados e deles extrair conhecimento novo, útil e relevante” (Carvalho, 2021, p.22), o que contribuiu para alargar o poder computacional da inteligência humana e para vislumbrar um potencial inédito de benefícios e de riscos (Wamba-Taguimdje et al., 2020). No entanto, este fluxo de inovações tecnológicas trouxe desafios significativos para quase todos os sectores da actividade humana, ao ponto de hoje representar uma das prioridades mais relevantes das políticas de desenvolvimento dos estados (Addo et al., 2024).

No campo das organizações, os incentivos à digitalização da economia, e o uso crescente de dispositivos com IA na gestão dos processos organizacionais, produziu igualmente impactos significativos, embora muito desiguais, nomeadamente no que diz respeito às atitudes das lideranças políticas, dos gestores, das organizações e dos consumidores. Por exemplo, enquanto blocos económicos, reconhecendo o potencial da IA para a economia, iniciam uma disputa para liderar os investimentos em IA, antevendo vantagens competitivas futuras (Brattberg et al., 2020), por outro lado, num plano de outra natureza, alguns estudos evidenciam que, apesar de 73% das grandes empresas norte-americanas terem já planos para usar a IA, mais de metade das pequenas e médias nunca pensaram no assunto, não tendo por isso, qualquer antevisão do que poderá ser a sua estratégia para o futuro imediato (Price Waterhouse Coopers, 2024). De um outro ponto de vista, Frenkenberg e Hochman (2025) referem que, à escala global, com o uso da IA, cerca de 3-14% de todos os trabalhadores vão ter de

mudar de actividade (entre 75 e 375 milhões), acrescentando que, dos restantes, cerca de 69% terão de se requalificar. Citando uma agência governamental norte-americana, os mesmos autores, afirmam ainda que 37% dos inquiridos num estudo declararam nunca ter usado IA e que 20% não têm a certeza de o ter feito, sugerindo que, apesar dos enormes investimentos realizados com estas tecnologias, a maior parte das pessoas ainda não se deu conta dos seus efeitos, pelo que se declaram cautelosas (54%), preocupadas (49%) ou cépticas (40%). Ou seja, o uso da IA e dos seus potenciais riscos e benefícios, apesar de ser percebido pelos governos e pelos grandes blocos económicos, não é ainda percebido por aqueles que vão ser profundamente afectados por ela (Zhang & Dafoe, 2019).

Neste sentido, é relevante focar a atenção nas percepções dos cidadãos (ou dos consumidores) sobre esta tecnologia, porque é dessas percepções que vai depender em grande parte o equilíbrio entre benefícios e prejuízos no seu uso. Por exemplo, para Wang et al. (2025), segundo estudos realizados, alguns utilizadores expressam medo em usar IA, por exemplo, generativa, sendo que outros exibem sinais de “aversão ao algoritmo” (Burton et al., 2020), em particular, quando se trata da educação (Oomen et al., 2024) ou de idosos no sector da saúde (Tudorie, 2023). Num outro plano, apesar da receptividade da IA ter sido enorme (por exemplo, o ChatGPT ganhou 100 milhões de utilizadores nos primeiros 2 meses após o seu lançamento), e da ambivalência na propensão para o uso generalizado na tomada de decisões nas organizações (Bolander, 2019), há fenómenos novos que merecem atenção da investigação.

Algumas pessoas expressam ansiedade tecnológica, associada à sobrecarga de informação proporcionada pela exposição às tecnologias de informação e comunicação, vivendo estados intensos de tensão emocional e de stress no seu uso no trabalho (Cambier et al., 2019). Outras sofrem de *burnout*, relacionado com a acumulação prolongada de *stress* emocional (Liu et al., 2021) ou da *vivência* de estados crónicos de fadiga no trabalho e de estados emocionais negativos (Sonntag et al., 2018). Há expressões de atitudes de *tecnofobia* e de receio persistente na utilização de novas tecnologias por números expressivos de pessoas (Kumar, 2024), algumas vezes associadas a perturbações de saúde mental (Bondanini et al., 2020) ou de estados de dependência (sem substância) às redes sociais (Andreassen, 2015), ao jogo online (Kuss & Griffiths, 2012), ao smartphone (Sunday et al., 2021), à Inteligência Artificial (Biderback, 2025, Morales-Garcia et al., 2024a,b), etc.

Neste contexto, o objectivo genérico deste estudo é o de abordar o fenómeno das atitudes em relação ao uso de dispositivos de inteligência artificial e, mais especificamente, o de focar a atenção na tradução e adaptação para português de uma escala de avaliação das atitudes específicas de dependência em reação ao uso da IA, realizando para o efeito alguns estudos de validade da escala de Morales-Garcia et al. (2024a,b).

Dependência da Inteligência Artificial (IA)

A dependência da IA refere-se a “uma propensão ou necessidade de depender excessivamente de sistemas automatizados, para processos de tomada de decisão, para a realização de tarefas, ou para confirmação de procedimentos. Tecnologias avançadas como a IA têm o potencial de simplificar processos e de aumentar a eficiência, mas também o de criarem um sentimento de insegurança ou de medo de ficar para trás - quando não se acompanha o ritmo tecnológico” (Morales-Garcia et al., 2024a, p.2). O que significa que a dependência psicológica destes dispositivos se associa à formação de uma necessidade compulsiva para o seu uso, porque sem estas tecnologias desenvolve-se um sentimento de não se ser capaz de executar uma tarefa ou de não se estar certo da qualidade de uma decisão ou de estar a faltar alguma coisa fundamental para se atingir um determinado resultado desejado. A expressão desta dependência pode ser tão forte, quanto pode conduzir à perda de algumas capacidades cognitivas (Zhai, Wibbowo & Li, 2024) ou à degradação da força motivacional para agir em determinados contextos onde a complexidade da situação pode exigir níveis de comprometimento maiores (Ahmad et al., 2023).

Segundo Morales-Garcia e colaboradores (2024a), a construção da escala de dependência em relação à Inteligência Artificial seguiu os 5 critérios estabelecidos pela *American Psychiatric Association* (DSM-5) para a definição de dependências ou de comportamentos compulsivos: 1) sentimento vulnerabilidade ou insegurança quando impedido de aceder a tecnologias, 2) necessidade utilização de tecnologias na aprendizagem ou no trabalho para assegurar níveis elevados de desempenho, 3) esforço contínuo de adopção de novas ferramentas tecnológicas para projectar uma imagem social positiva, 4) dependência emocional da tecnologia para processos de tomada de decisão e 5) receio de obsolescência pessoal e de ser substituído pela máquina no desempenho de tarefas (Morales-Garcia et al., 2024a). Em função deste referencial, resultou uma escala de 5 itens, com respostas codificadas num formato Likert.

Procedimentos

Os dados foram recolhidos por via de um inquérito por questionário, organizado em três partes. A primeira com um texto informativo sobre os objectivos genéricos do estudo, com identificação dos seus responsáveis, seguido de garantias de anonimato, confidencialidade e do carácter voluntário da participação no estudo. A segunda parte foi constituída por 7 questões de caracterização sociodemográfica (sexo, idade, estado civil, qualificações, ocupação...) e a terceira pelos 5 itens da escala de avaliação da dependência em relação à IA de Morales-Garcia et al. (2024a). O questionário foi posteriormente transcrito para o *Google Forms*, posto o que foi distribuída por mail com um convite à participação, seguido de um apelo ao reenvio do convite a outros participantes, de acordo com o procedimento de “bola de neve” (Biernacki e Waldorf, 1981).

Os dados foram recolhidos entre Janeiro e Maio 2025, tendo sido retirados da amostra cinco questionários (2.6%), três por terem declarado não querer participar no estudo e dois por apresentarem respostas apenas para as questões de identificação, sem assinalarem nenhuma resposta aos itens da escala.

Depois de inseridos numa base, os dados foram analisados com o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS – versão 28) e com o AMOS.

Amostras

A amostra usada é não-probabilística, de conveniência, sendo constituída por 196 participantes voluntários. Para efeitos de realização de um estudo de análise factorial exploratória (AFE) e de um outro posterior de análise factorial confirmatória (AFC), a amostra inicial foi dividida aleatoriamente em duas outras ($n_1=98$, $n_2=98$). Tendo usado o teste *t student*, para comparar eventuais diferenças nos valores das variáveis sociodemográficas segundo o critério amostra, não se identificaram diferenças estatisticamente significativas entre as duas amostras.

Tabela 1
Caracterização das amostras 1 e 2 (N = 196)

Características	Estudo 1 ($n_1=98$)		Estudo 2 ($n_2=98$)	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Sexo				
Masculino	26	26.5	31	31.6
Feminino	72	73.5	67	68.4
Estado civil				
Solteiro	45	45.9	39	39.8
Casado/União factó	41	41.8	43	43.9
Divorciado/Separado	12	12.2	15	15.3
Viúvo	-	-	1	1.0
Habilitações				
Ensino Básico	-	-	-	-
Ensino Secundário	25	25.5	19	19.4
Licenciatura	47	48.0	58	59.2
Mestrado	26	26.5	21	21.4
Ocupação				
Estudante	34	34.7	20	20.4
Estudante-trabalhador	24	24.5	28	28.6
Procura 1º emprego	-	-	4	4.1
Profissional activo	40	40.8	46	46.9
Desempregado	-	-	-	-
Reformado	-	-	-	-
Usa IA?				
Sim	42	42.9	38	38.8
Não	56	57.1	60	61.2

Não foram estabelecidos critérios de inclusão na amostra, porque o uso da IA com dispositivos de comunicação móveis está completamente disseminado por todas as idades e porque o propósito do estudo foi o de obter uma amostra o mais heterogénea possível para avaliar a consistência interna da escala. Pela leitura dos

dados da tabela 1, verificamos que maioria dos participantes nas duas amostras declara não usar ferramentas de IA: cerca de 57.1% (56 sujeitos na n1) e 61.2% (60 na amostra n2), o que parece sugerir que nem todos estão cientes do quanto a IA está implicada em muitos dos dispositivos que usam no quotidiano (por exemplo, nos *smartphones* e nas muitas APP nele instalados), tal como o fizeram notar Frenkenberg e Hochman (2025). Apesar disso, optou-se por manter todos os participantes no estudo, com o propósito de avaliar as atitudes em relação à IA por quem tem a consciência de a usar, como por quem supõe que não o faz.

Na amostra 1, os sujeitos são maioritariamente do sexo feminino (72 sujeitos, representando 73.5%), solteiros (45 - 68.4%) ou casados (41 - 41.8%), habilitados com uma licenciatura (47 - 48.0%), a desempenhar funções activas no mercado de trabalho (40 - 40.8%), com idades compreendidas entre os 18 e os 45 anos de idade (M=27.01, DP=6.12), sendo que apenas 36 participantes declaram usar IA, entre 1 vez por mês e um máximo de 30, com uma média de 10.39 vezes por mês (DP=9.34), como se pode verificar pela Tabela 2.

Os atributos da amostra 2 são genericamente similares, sendo que as idades variam entre um mínimo de 16 e um máximo de 51 anos, com uma média de 28.44 e um desvio padrão de 7.66 anos. Quanto ao uso mensal declarado de ferramentas ou de dispositivos de IA, os dados variam entre o uso de apenas uma vez nos últimos 30 dias e um uso máximo de 80 vezes, com uma média de 13.21 vezes por mês (DP=15.96), conforme se pode verificar pela leitura da tabela 2.

Tabela 2

Valores das médias e dos desvios padrão das variáveis (N=196)

	Estudo 1 (n ¹ =98)					Estudo 2 (n ² =98)				
	N	Min	Max	M	DP	N	Min	Max	M	DP
Idade	98	18	45	27.01	6.12	98	16	51	28.44	7.66
Uso IA/mês	36	1	30	10.39	9.34	33	1	80	13.21	15.96

De referir que, no conjunto das duas amostras (n1 e n2), as idades variaram entre um mínimo 16 e um máximo de 51 anos (M= 27.72, DP= 6.95) e apenas 69 participantes declaram usar ferramentas ou dispositivos com IA (35.2%), com uma frequência entre um mínimo de 1 e um máximo de 80 vezes por mês (M=11.74, DP= 12.91).

Instrumentos

Os 5 itens da escala foram traduzidos do original em inglês, seguindo os procedimentos habituais na tradução-retrotradução, revisão por peritos e pré-teste com um grupo inicial de 5 estudantes. Para registo das respostas, foi feito um pequeno ajuste no sistema de codificação de respostas, tendo sido usada uma escala Likert de 7 pontos, com as etiquetas (1) “Não se aplica a mim de maneira nenhuma”, (7) “Descreve-me perfeitamente”. Os 5 itens da escala foram incluídos num questionário mais amplo, com outras escalas, as quais não foram consideradas para os fins deste estudo.

Estatísticas descritivas na amostra 1 (n_1)

O item 5 (“Tenho receio da possibilidade das minhas competências e capacidades serem substituídas pela IA”), à semelhança do estudo original do autor, foi também o que obteve o valor mais alto da média, coincidindo exactamente em 2.80 (DP=2.11). Todos os restantes itens apresentaram valores inferiores para as médias, sendo a mais baixa a do item “1) Sinto-me desamparado quando não tenho acesso à IA” (M=1.53, DP=1.07), o que, conjugado com os valores do desvio-padrão, sugere que a maioria dos participantes no estudo expressa discordância em relação aos conteúdos avaliados pela escala, ou seja, declararam aparentemente baixos níveis de dependência em relação à IA.

Muito embora os valores de assimetria e de curtose (achatamento) estejam fora do intervalo habitualmente considerado como desejável (entre -1.5 e +1.5), ficam apesar disso muito aquém dos limites máximos estipulados por Finney e DeStefano (2013), Kline (2023) e Johal e Rhemtulla (2023) para os desvios excessivos – os quais podem pôr em causa o pressuposto da normalidade (respectivamente <2 ou <3 para a assimetria e <7 ou <10 para o achatamento).

No entanto, uma vez que nas ciências do comportamento ainda não é possível estipular o quanto a distribuição de dados usados nos estudos reflecte ou não a distribuição dos mesmos dados na realidade (Astivia, 2020, p.11), podemos aceitar estes valores e prosseguir com as análises estatísticas.

Tabela 3

Médias, desvios padrão e correlações inter-itens da Escala de dependência de IA (n1 = 98)

	M	DP	Assim	Curt	17	18	19	20	21
Item 1	1.53	1.07	2.60	8.01	-				
Item 2	1.85	1.54	1.95	2.85	.70*	-			
Item 3	1.78	1.43	2.02	3.33	.68*	.69*	-		
Item 4	1.78	1.50	2.01	3.22	.74*	.66*	.65*	-	
Item 5	2.80	2.11	.24	-1.00	.45*	.49*	.42*	.34*	-
Total	9.72	6.14							

* $p < .01$

Consistência interna (n_1)

Excluindo o item 5, as correlações inter-itens (r) variam entre .65 e .74, o que evidencia porções partilhadas da variância relevantes entre os itens 1, 2, 3 e 4. Quanto ao item 5, as variâncias partilhadas são menores (entre .34 e .45), apresentando, apesar disso, algum significado, uma vez que se situam acima de .30 (Tabela 3), o que indicia também alguma homogeneidade. Por outro lado, as correlações dos itens com o total são altas, o que significa que cada item contribuiu para o total do valor de medição do constructo (Tabela 4), ou que a variável latente (total da escala) explica porções relevantes de variância (R^2) de cada item.

O valor do alpha de Cronbach é de .84, o que pode ser considerado alto para a consistência interna, já que se situa acima de .70. Segundo Nunnally (1978) este valor é relevante, porque é uma estimativa do “quão uniformemente os itens contribuem para a soma não ponderada do instrumento” (Marôco & Marques, 2006, p.73). As correlações inter-itens mais baixas, mas ainda assim significativas, envolvem o item 5 (Tabela 3), sendo que a remoção deste item incrementa o valor do alpha para .89 (Tabela 4).

Tabela 4

Correlação corrigida entre o item e o total, quadrado da correlação múltipla e *alpha de Cronbach* se o item for removido (n1=98)

	Correlação corrigida item x total	R ²	<i>alpha Cronbach</i> (se item removido)
Item 1	.78	.66	.80
Item 2	.77	.61	.78
Item 3	.72	.57	.80
Item 4	.69	.61	.80
Item 5	.48	.27	.89

alpha = .84

Análise factorial exploratória - AFE (n₁)

Para avaliar se a matriz de correlações reúne as condições exigidas para análise factorial, procedeu-se ao cálculo do teste esfericidade de Bartlett, o qual sugere que a matriz de correlações é diferente da matriz de identidade ($\chi^2 = 256.418$, $p < .001$), e ao cálculo do índice Kaiser-Meyer-Olkin para avaliação da adequabilidade da amostra, tendo-se obtido um valor superior a .80 (KMO=.85), o que é considerado “Bom”, segundo o critério de Field (2024).

A solução encontrada pelo método das componentes principais, chegou a uma solução com apenas um factor, com um valor próprio superior à unidade (3.36), o qual é capaz de explicar uma porção de 67.2% da variância total da variável latente, o que é relevante porque está acima de 50%, que segundo Marôco (2021), representa o mínimo aceitável. As saturações factoriais dos itens na componente principal estão todos acima de .40, variando entre .62 (item 5) e .89 (item 1), o que significa que o modelo com uma componente principal explica porções relevantes da variância de cada um dos itens (Stevens, 2002).

Tabela 5

Análise factorial exploratória (pelo métodos das componentes principais) da Escala de dependência da IA: saturações, comunalidades, valores próprios e percentagem explicada da variância (n1=98)

	Saturações	h2
1) Sinto-me desamparado quando não tenho acesso à IA.	.89	.78
2) Fico com receio de ficar para trás na realização das minhas tarefas se não utilizar a IA.	.87	.76
3) Faço tudo o que posso para me manter actualizado com a IA, para me manter na primeira linha e causar boa impressão.	.85	.72
4) Preciso de recorrer continuamente à IA para confirmar as minhas decisões e sentir-me mais seguro de mim.	.84	.71
5) Tenho receio da possibilidade das minhas competências e capacidades serem substituídas pela IA.	.62	.39
Valores próprios	3.36	
% explicada da variância	67.2	

Teste da esfericidade de Bartlett $\chi^2 (10, N = 98) = 256.418 (p < .000)$; K.M.O. = .852

Análise factorial confirmatória - AFC (n_2)

Depois de realizada a análise factorial exploratória, optou-se pelo recurso ao programa estatístico AMOS para uma análise factorial confirmatória, usando para o efeito a segunda amostra (n_2). A qualidade de ajuste do modelo de medida (com os 5 itens) aos dados foi avaliada a partir dos índices absolutos, convencionais e de ajuste incremental (Tabela 6). Quanto aos dois índices absolutos obtidos, o rácio entre o valor do qui-quadrado e os graus de liberdade obtido foi de 3.31, o qual reflecte um ajuste insuficiente, já que devia situar-se abaixo de 3 (Kline, 2023) e o *Root Mean Squares Error Approximation* (RMSEA), sendo de .15, está acima de .10, pelo que é também um indicador de ajuste inaceitável (Byrne, 1989).

Embora estes índices recomendem já uma solução alternativa, na Figura 1 apresentam-se todos os pesos factoriais dos 5 itens originais da escala ($I_1=.87$, $I_2=.78$, $I_3=.82$, $I_4=.75$, $I_5=.35$), os quais são na totalidade significativos e diferentes de zero ($p<.001$), apesar do lambda (λ) do item 5 ser inferior a .50 e com um valor de fiabilidade insuficiente ($R^2=.12$, $<.25$).

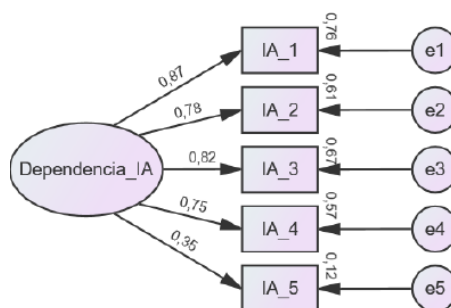


Figura 1: Análise Factorial Confirmatória

Face a estes elementos, procedeu-se a uma nova análise factorial confirmatória, com um novo modelo (Figura 2), onde se procedeu à exclusão do item 5, pelo facto dos três índices de ajuste incremental apresentarem valores entre o Bom e o Sofrível. Concretamente, o *Comparative Fit Index* (CFI) foi de .95, o qual se situa no limite do intervalo .90-.95, o que o classifica como ajustamento bom, o *Normed Fit Index* (NFI) foi de .90, que pode ser considerado sofrível, porque está no intervalo .80-.90 e o *Tucker - Lewis Index* (TLI), com um valor de .93, cai dentro da margem do intervalo de ajustamento bom.

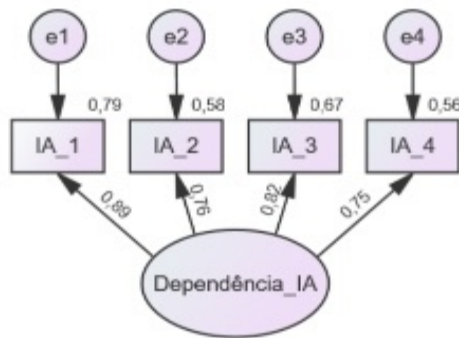


Figura 2: Análise Factorial Confirmatória

Na Tabela 6 apresentam-se os diferentes índices de ajuste para os dois modelos, sendo possível inferir sobre a existência de níveis melhores de ajuste para um modelo baseado apenas em 4 itens, onde os mesmos apresentam os seguintes pesos factoriais (Figura 2): I1=.89, I2=.76, I3=.82, I4=.75, os quais são todos significativos e diferentes de zero ($p < .001$).

Tabela 6

Análise factorial confirmatória: Índices bondade de ajuste ($n^2=98$)

	Índices de ajuste absoluto		Índices convencionais		Índices de ajuste incremental		
	χ^2/gf	RMSEA	GFI	AGFI	CFI	TLI	NFI
Modelo 1 (5 itens)	3.31	.15	.94	.81	.95	.90	.93
Modelo 2 (4 itens)	.63	.00	.99	.97	.99	.99	.99

Pela comparação dos quocientes χ^2/gf , o modelo 1 cumpre o critério de apresentar um valor inferior a 5, enquanto o modelo 2 tem um ajuste muito bom (Byrne, 1989). O índice RMSEA pode ser considerado muito bom para o modelo 2 ($< .05$) e apenas aceitável para o modelo 1 (Byrne, 1989). Os índices GFI e AGFI sugerem uma qualidade de ajuste superior no modelo 2, porque se situam acima de .95 e de .90 (respectivamente) e muito próximos de 1. Quanto aos restantes índices, em ambos os modelos apresentam valores acima de .95 para o CFI (o que é um ajustamento bom), acima de .90 para o Tucker-Lewis Index e acima de .90 para o Normed Fit Index. No entanto, no modelo 2, a generalidade dos valores dos diferentes índices é melhor.

Comparação dos valores das médias e dos desvios padrão

Para concluir, apenas de registrar que o teste *t de student* identificou diferenças estatisticamente significativas nos valores das médias e desvios padrão em função do critério do uso (ou não) declarado de Inteligência Artificial pelos participantes (n=196), o que parece sugerir que a escala tem poder discriminativo, sendo sensível a este critério.

Tabela 7

Comparação dos valores das médias e desvios-padrão em função do critério de uso mensal de ferramentas de IA – nas amostras n_1 e n_2 (n=196)

	Uso de IA	N	M	DP	t	p
Dependência IA	Sim	80	12.19	6.77	-5.889	.000*
	Não	116	7.66	3.98		

* $p < .01$

Conclusões

Considerando conjunto das análises estatísticas realizadas e os resultados obtidos, podem sugerir-se as seguintes conclusões sobre as propriedades psicométricas da Escala de dependência da IA de Morales-Garcia et al. (2024a).

Consistência interna da escala: O valor obtido do alpha de Cronbach com os 5 itens foi de .84, podendo ser considerado um bom indicador da consistência interna da escala, uma vez que é superior a .70 (Nunnally, 1978), o que sugere que os itens medem a mesma variável e que essa medida é consistente. Este valor está ligeiramente abaixo de .87 encontrado por Morales-Garcia et al. (2024a) no estudo original, embora esteja acima de .80 do estudo de Maral et al. (2025) e próximo de .85 no estudo de Arce et al. (2025). No entanto, o valor do alpha poderá ser elevado para .89, bastando eliminar o item 5 ("Tenho receio da possibilidade das minhas competências e capacidades serem substituídas pela IA"), o que se aproxima também do valor de .94 encontrado por Morales-Garcia et al. (2024b) quando eliminou igualmente o item 5 numa amostra de enfermeiros. No entanto essa opção impedirá a avaliação de um dos 5 critérios estabelecidos pela DSM-5 para a identificação da dependência e dos comportamentos compulsivos, em concreto aquele que se refere ao receio de obsolescência pessoal e de ser substituído pela máquina no desempenho de tarefas. Neste sentido a decisão de eliminar ou não o item pode ser tomada em função de uma preocupação teórica ou de um objectivo técnico-estatístico, ficando à consideração do investigador.

Validade teórica ou de constructo – A Análise Factorial Exploratória (AFE), pelo método das componentes principais, parece sugerir a existência de uma única variável latente (medida pelos 5 itens da escala), capaz de explicar uma porção muito significativa da variância, o que cumpre os diferentes requisitos estabelecidos pela literatura para estabelecer a validade teórica do instrumento. No entanto, a Análise Factorial Confirmatória (AFC) sugere que um modelo

baseado em 4 itens pode reunir melhores índices de ajuste, pelo que subsiste a possibilidade de incrementar a solução dos 5 itens gerada a partir da AFE para uma solução de 4 itens. Também neste caso, as análises convergem com as encontradas nos suprarreferidos estudos (Arce et al., 2025, Maral et al, 2025, Morales-Garcia et al., 2024b).

Novamente, uma vez que os 5 itens da escala original foram concebidos para medir os 5 critérios estabelecidos pela DSM-5 para a definição das dependências e comportamentos compulsivos, a opção por uma escala de 4 ou 5 itens pode ficar ao critério dos investigadores, os quais poderão usar uma ou outra em função da realização de objectivos de avaliação de dependências ou de comportamentos compulsivos ou da realização de investigação científica. A escala de avaliação da dependência em relação à IA de Morales-Garcia et al. (2024a,b) reúne duas das condições psicométricas fundamentais para a determinação da qualidade de um instrumento, pelo que pode ser usada em investigação, apresentando a vantagem de ser uma escala curta de 5 itens (ou 4), a qual pode ser usada a par de outros instrumentos para a avaliação da complexidade do fenómeno das dependências digitais (redes sociais, *smartphone*, jogo *on-line*, etc).

Quanto às limitações, podemos apontar primeiro as dimensões relativamente reduzidas das amostras usadas, sobretudo quando se trata de realizar Análises Factoriais Confirmatórias, para as quais Hair et al. (2019, 2024) estabelecem valores recomendáveis superiores a 100, dependendo da complexidade do modelo e da análise do poder.

Uma outra limitação do estudo refere-se à circunstância de cerca de 61.2% dos participantes declarar não usar IA, o que pode denotar alguma falta de consciência do quanto as ferramentas de IA estão já incorporadas e múltiplos dispositivos e tecnologias de uso massivo no dia- a -dia, desde computadores portáteis, *tablets*, *smartphones*, motores de busca, redes sociais, dispositivos electrónicos dos mais diversos, etc. Este paradoxo, provavelmente influenciará algumas das respostas aos itens da escala, pelo que se recomenda a realização de novos estudos, até porque o uso da IA tem crescido rapidamente em todos os sectores da vida diária.

Por fim, apesar de uma parte dos participantes nos estudos apresentarem a condição de estudantes (20.4%) ou de estudantes-trabalhadores (28.6%), o que em outros países está associado a usos generalizados e massivos de IA em contextos de aprendizagem (por exemplo: Balabdaoui et al., 2024; Hornberger et al., 2023), no caso do sistema português ainda não é assim, pelo que nesta medida se recomenda igualmente a realização de estudos específicos neste grupo ocupacional.

Anexo

Itens da escala de dependência em relação à Inteligência Artificial – IA de Morales-Garcia et al. (2024)

- 1) Sinto-me desamparado quando não tenho acesso à IA.
 - 2) Fico com receio de ficar para trás na realização das minhas tarefas se não utilizar a IA.
 - 3) Faço tudo o que posso para me manter actualizado com a IA para me manter actualizado e causar boa impressão.
 - 4) Preciso de recorrer continuamente à IA para confirmar as minhas decisões e sentir-me seguro de mim.
 - 5) Tenho receio da possibilidade das minhas competências e capacidades serem substituídas pela IA.
-

Bibliografia

- Addo, P. M., Melonio, T., Taieb, A., & Landrein, L. (2024). AI Investment Potential Index: Mapping global opportunities for sustainable development. *AFD Research Papers*, 1-53.
- Ahmad, S. F., Han, H., Alam, M. M., Rehmat, M., Irshad, M., Arraño-Muñoz, M., & Ariza-Montes, A. (2023). Impact of artificial intelligence on human loss in decision making, laziness and safety in education. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1-14.
- Andreassen, C. (2015). Online social networks site addiction: A comprehensive review. *Current Addiction Report*, 2(2), 175-184.
- Arce, C., Gavilanes, J., Arce, E., Haro, E., & Bonilla-Jurado, D. (2025). Artificial Intelligence in higher education: Predictive analysis of attitudes and dependency among Ecuadorian university students. *Sustainability*, 17(17), 7741.
- Astivia, O. (2020). Issues, problems and potential solutions when simulating continuous, non-normal data in the social sciences. *Meta-Psychology*, 4, 1-16.
- Balabdaoui, F., Dittmann-Domenichini, N., Grosse, H., Schlienger, C., & Kortemeyer, G. (2024). A survey on students' use of AI at a technical university. *Discover Education*, 3(1), 51.
- Biernacki, P., & Waldorf, D. (1981). Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociological Methods & Research*, 10(2), 141-163.
- Bilderback, S. (2025). Can't work without it: The quiet addiction to AI at work. *Strategic HR Review*, ahead of print. Doi: 10.1108/SHR-05-2025-0045
- Bolander, T. (2019). What do we lose when machines take the decisions?. *Journal of Management and Governance*, 23(4), 849-867.
- Bondanini, G., Giorgi, G., Ariza-Montes, A., Vega-Muñoz, A., & Andreucci-Annunziata, P. (2020). Technostress dark side of technology in the workplace: A scientometric analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 8013.
- Brattberg, E., Rugova, V., & Csernaton, R. (2020). *Europe and AI: Leading, lagging behind or carving its own way?* (Vol. 9). Carnegie endowment for international peace.
- Burton, J., Stein, M., & Jensen, T. (2020). A systematic review of algorithm aversion in augmented decision making. *Journal of Behavioral Decision Making*, 33(2), 220-239.
- Byrne, B. (1989). *A primer of Lisrel: Basic applications and programming for confirmatory factor analytic models*. Springer-Verlag.
- Cambier, R., Derks, D., & Vlerick, P. (2019). Detachment from work: A diary study on telepressure, smartphone use and empathy. *Psychologica Belgica*, 59(1), 227-245.
- Field, A. (2024). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage Publications.
- Finney, S. J., & DiStefano, C. (2013). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. In G. Hancock, & R. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: A second course* (p. 439-492). IAP Information Age Publishing.
- Frekenberg, A., & Hochman, G. (2025). It's scary to use it, It's scary to refuse it: The psychological dimensions of AI adoption – anxiety, motives and dependency.

- Systems*, 13, 82, doi.org/10.3390/systems13020082
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2019). *Multivariate data analysis*. Cengage Learning.
- Hair, J., Sarstedt, M., Ringle, C., & Gudergan, S. (2024). *Advanced issues in Partial Least Squares structural equation modeling*. Sage
- Hornberger, M., Bewersdorff, A., & Nerdel, C. (2023). What do university students know about Artificial Intelligence? Development and validation of an AI literacy test. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100165.
- Johal, S., & Rhemtulla, M. (2023). Comparing estimation methods for psychometric networks with ordinal data. *Psychological Methods*, 28(6), 1251.
- Kline, R. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford Publications.
- Kumar, P. (2024) Technostress: A comprehensive literature review on dimensions, impacts and management strategies. *Computers in Human Behavior Reports*, 16, 100475.
- Kuss, D., & Griffiths, M. (2012). Online gaming addiction in children and adolescents: A review of empirical research. *Journal of Behavioral Addictions*, 1(1), 3-22.
- Liu, B., Zhang, Z., & Lu, Q. (2021). Influence of leader mindfulness on the emotional exhaustion of university teachers: Resources crossover effect. *Frontiers in Psychology*, 12, 597208.
- Maral, S., Naycı, N., Bilméz, H., Erdemir, E.I., & Satici, S. A. (2025). Problematic ChatGPT use scale: AI-human collaboration or unraveling the dark side of ChatGPT. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-27.
- Marôco, J. (2021). *Análise estatística com o SPSS Statistics*. Report Number.
- Marôco, J., & Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas. *Laboratório de Psicologia*, 4(1), 65-90.
- McCarthy, J. (1956). *Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Dartmouth College. Disponível em: <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>.
- Morales-Garcia, W., Sairitupa-Sanchez, L., Morales-Garcia, S., & Morales-Garcia, M. (2024a). Development and validation of a scale for dependence on artificial intelligence in university students. *Frontiers in Education*, 9:1323898, doi: 10.3389/educ.2024.1323898
- Morales-García, W. C., Sairitupa-Sanchez, L. Z., Morales-García, S. B., & Morales-García, M. (2024b). Adaptation and psychometric properties of an attitude toward artificial intelligence scale (AIAS-4) among Peruvian nurses. *Behavioral Sciences*, 14(6), 437, doi: 10.3390/bs14060437
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory*. McGrawHill.
- Price Waterhouse Coopers (2024). PwC's 2024 US responsible AI survey. In <https://www.pwc.com/us/en/tech-effect/ai-analytics/responsible-ai-survey.html>
- Russel, S., & Norvig, P. (1995). *Artificial intelligence: A modern approach*. Prentice-Hall Inc.
- Saini, N. (2023, February 7). ChatGPT becomes the fastest growing app in the world, records 100mn users in 2 months. LiveMint. <https://www.livemint.com/news/chatgpt-becomes-fastest-growing-app-in-the-world-records-100mn-users-in-2-month-116754844142.html>
- Sonnentag, S., Reinecke, L., Mata, J., & Vorderer, P. (2018). Feeling interrupted—being responsive: How online messages relate to affect at work. *Journal of Organizational Behavior*, 39(3), 369-383.
- Stevens, J. (2002). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Sunday, O., Adesope, O., & Maarhuis, P. (2021). The effects of smartphone addiction on learning: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior Reports*, 4, 100114.
- Tudorie, G (2023). Reluctant republic: A positive right for older people to refuse AI-based technology. *Societies*, 13(12), 248.
- Wamba-Taguimdje, S., Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J., & Tchatchouang Wanko, C. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: The business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1893-1924.

- Wang, G., Obrenovic, B., Gu, X., & Godinic, D. (2025). Fear of the new technology: Investigating the factors that influence individual attitudes toward generative Artificial Intelligence. *Current Psychology*, 44, 8050-8065.
- Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: A systematic review. *Smart Learning Environments*, 11(1), 28.
- Zhang, B., & Dafoe, A. (2019). *Artificial Intelligence: American attitudes and trends*. Center for the Governance of AI, Future of Humanity Institute - University of Oxford.

“Num tempo em que a Inteligência Artificial se afirma como uma das forças mais transformadoras da vida contemporânea, a comunicação surge como um campo decisivo para compreender as mudanças em curso. A IA redefine formas de mediação, visibilidade, participação e relação entre sujeitos, instituições e públicos. Este volume reúne diferentes perspetivas sobre os desafios que atravessam hoje a comunicação, da esfera organizacional ao marketing, das relações públicas à participação cívica, das narrativas culturais aos ambientes híbridos e interativos. Em comum, os textos aqui reunidos interrogam o lugar da tecnologia na produção de sentido, na gestão da atenção e na organização da experiência social. Entre automatização e humanização, eficácia e ética, inovação e responsabilidade, propõe-se uma reflexão crítica sobre o papel da comunicação na era da Inteligência Artificial e convida-se o leitor a pensar o presente a partir das infraestruturas que o tornam possível.”