

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

A UTILIZAÇÃO DAS REDES SOCIAIS E O DESENVOLVIMENTO DA LITERACIA EM SAÚDE ORAL

Trabalho submetido por
Lourdes Cid Falcón
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Julho de 2026

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

A UTILIZAÇÃO DAS REDES SOCIAIS E O DESENVOLVIMENTO DA LITERACIA EM SAÚDE ORAL

Trabalho submetido por
Lourdes Cid Falcón
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor João Couvaneiro

Julho de 2026

Agradecimentos

Chegado ao fim desta Tese de Mestrado, compete-me apresentar, de forma muito sentida, os meus sinceros agradecimentos a todos os que, de alguma forma, contribuíram para que este trabalho se tornasse uma realidade.

Ao Professor Doutor João Cuvaneiro, meu orientador, pela sua competência científica e pelo acompanhamento prestado durante a realização deste trabalho, pela disponibilidade, pelos contributos e sugestões, sempre relevantes, bem como pelo ânimo, sem o que seria difícil a realização desta tese.

Ao Mestre João Mouro pelo acompanhamento ao longo do percurso deste último ano e por toda ajuda e simpatia.

De igual modo, agradeço a todos os professores e funcionários que fizeram parte da minha formação académica no Instituto Universitário Egas Moniz, que foi a minha segunda casa durante estes últimos cinco anos.

O meu agradecimento mais especial é para os meus pais e a minha irmã, sem o seu apoio nada disto teria sido possível. Obrigada pela força, pelo esforço e por acreditarem sempre em mim.

Aos amigos que fiz durante estes cinco anos, por ser a minha família em Portugal e fazer disto a melhor experiência.

Declaração de Honra

Código | IMP-EM-EI-111_01

Declaro, por minha honra, que o presente trabalho académico é original e foi elaborado por mim próprio (a), não se tendo recorrido a quaisquer outras fontes, para além das indicadas, usadas, adotadas literalmente ou adaptados a partir dos seus originais (em fontes impressas, não impressas ou na internet) e encontram-se adequados, identificados e citados, com observância das convenções do trabalho académico em vigor.

Mais declaro que este Trabalho de Projeto Final, “A utilização das redes sociais e o desenvolvimento da literacia em saúde oral” não foi apresentada, para efeitos de avaliação, a qualquer outra entidade ou instituição, para além da(s) diretamente envolvida(s) na sua elaboração, e que os conteúdos das versões impressa e eletrónica são inteiramente coincidentes.

Declaro, igualmente, encontrar-me ciente de que a inclusão, neste texto, de qualquer falsa declaração terá consequências legais.

Data: 14/06/2026

Declaração Conflito de Interesses (DCI)

Código | IMP-EM-EI-110_01

Eu Lourdes Cid Falcón, referente a Trabalho de Projeto Final, “A utilização das redes sociais e o desenvolvimento da literacia em saúde oral”, declaro que não possuo conflitos de interesse de ordem pessoal, comercial, académica, político ou financeiro.

*caso exista conflito de interesse deve o autor sob compromisso de honra, declarar existir conflito (s) de interesse na sua participação do referido trabalho.

Data: 14/06/2026

Declaração de Financiamento

Código | IMP-EM-EI-113_01

Eu, Lourdes Cid Falcón, referente a Trabalho de Projeto Final, “A utilização das redes sociais e o desenvolvimento da literacia em saúde oral”, declaro que o meu trabalho se encontra financiado.

*Caso o trabalho se encontre financiado deve o autor referir:

O Montante e Fonte de financiamento Autofinanciamento suportado integralmente por recursos próprios do autor. **Montante Global: 21,98€.**

A designação da Entidade Financiadora (entidades públicas, entidades privadas, autofinanciamento) e Breve descrição da parte ou do todo do projeto Financiado

Descrição do Projeto Financiado: O montante foi integralmente alocado a campanhas de publicidade na plataforma *TikTok Ads Manager* para avaliar o alcance da literacia em saúde oral. O investimento dividiu-se em três ações de 24 horas: angariação de seguidores (3,38€ a 29 de abril); promoção do vídeo sobre "Obturação" para maximizar visualizações e *likes* (6,77€ a 3 de maio); e promoção do vídeo sobre "Stress na saúde oral" para potenciar interações e salvamentos (11,83€ a 12 de maio).

Declaração de Ética e Registo

Código | IMP-EM-EI-112_01

Eu Lourdes Cid Falcón, referente a Trabalho de Projeto Final, “A utilização das redes sociais e o desenvolvimento da literacia em saúde oral” declaro que a aprovação da Comissão de ética não se aplica ao presente trabalho.

Data: 15/06/2026

Declaração de Disponibilidade de Dados

Código | IMP-EM-EI-150

A presente Declaração de Disponibilidade de Dados reflete o compromisso do Instituto Universitário Egas Moniz em promover a transparência, a reprodutibilidade científica e o acesso aberto aos dados gerados no âmbito dos projetos a decorrer nesta IES, em conformidade com os princípios éticos e legais aplicáveis e com os princípios FAIR. Esta declaração estabelece as condições e as diretrizes para o acesso, o compartilhamento e a reutilização dos dados, garantindo que sejam utilizados de forma responsável e em benefício da comunidade científica e da sociedade.

A seguinte tabela apresenta diferentes opções de partilha de dados, incluindo exemplos de formatos e níveis de acessibilidade. Deverá selecionar a(s) opção(ões) que melhor se adequa(m) ao seu projeto, assegurando o cumprimento das diretrizes éticas e científicas aplicáveis.

Tabela 1: Exemplos de declarações de disponibilidade de dados. Onde aparece [nome do repositório, por exemplo, “pure”] deve ser preenchido

Disponibilidade de dados	Modelo de declaração de disponibilidade de dados	Política de partilha	Assinale com “x”
Dados disponíveis num repositório público que emite conjuntos de dados com DOIs	Os dados que apoiam as conclusões deste estudo estão disponíveis em [nome do repositório, por exemplo, “pure”] em http://doi.org/[doi] , número de referência [número de referência].	Partilha geral sem pedido	
Dados abertamente disponíveis num repositório público que não emite DOIs	Os dados que apoiam as conclusões deste estudo estão disponíveis em [nome do repositório] em [URL], número de referência [número de referência].	Partilha geral sem pedido	
Dados derivados de recursos do domínio público	Os dados que apoiam as conclusões deste estudo estão disponíveis em [nome do repositório] em [URL/DOI], número de referência [número de referência]. Estes dados foram obtidos a partir dos seguintes recursos disponíveis no domínio público: [listar recursos e URLs]	Partilha geral sem pedido	

Declaração de Disponibilidade de Dados

Código | IMP-EM-EI-150

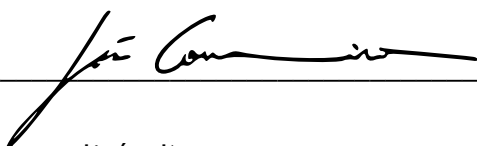
Disponibilidade de dados	Modelo de declaração de disponibilidade de dados	Política de partilha	Assinale com "x"
Dados disponíveis no artigo ou nos seus materiais suplementares	Os autores confirmam que os dados que suportam as conclusões deste estudo estão disponíveis no artigo [e/ou] nos seus materiais suplementares.	Básico, partilhar a pedido	
Dados gerados numa instalação central de grande escala, disponíveis mediante pedido	Os dados em bruto foram gerados em [nome da instalação]. Os dados derivados que suportam as conclusões deste estudo estão disponíveis junto do autor correspondente [iniciais], mediante pedido.	Básico, partilhar a pedido	
Embargo dos dados devido a restrições comerciais	Os dados que suportam os resultados estarão disponíveis em [nome do repositório] em [URL / ligação DOI] após um embargo de [6 meses] a partir da data de publicação para permitir a comercialização dos resultados da investigação.	Básico, Partilhar a pedido	
Dados disponíveis a pedido devido a restrições de privacidade/éticas	Os dados que sustentam as conclusões deste estudo estão disponíveis mediante pedido ao autor correspondente, [iniciais]. Os dados não estão disponíveis ao público devido a [restrições, por exemplo, o facto de conterem informações que podem comprometer a privacidade dos participantes na investigação].	Básico, Partilhar a pedido	
Dados sujeitos a restrições de terceiros	Os dados que suportam as conclusões deste estudo estão disponíveis [junto de] [terceiros]. Aplicam-se restrições à disponibilidade destes dados, que foram utilizados sob licença para este estudo. Os dados estão disponíveis [através dos autores / no URL] com a permissão de [terceiros].	Básico, Partilhar a pedido	

Declaração de Disponibilidade de Dados

Código | IMP-EM-EI-150

Disponibilidade de dados	Modelo de declaração de disponibilidade de dados	Política de partilha	Assinale com "x"
Dados disponíveis a pedido dos autores	Os dados que suportam as conclusões deste estudo estão disponíveis junto do autor correspondente, [iniciais do autor], mediante pedido razoável.	Básico, Partilhar a pedido	
Partilha de dados não aplicável - não foram gerados novos dados	A partilha de dados não é aplicável a este artigo, uma vez que não foram criados ou analisados novos dados neste estudo.	-	
Dados não digitais disponíveis	Os dados não digitais que suportam este estudo são conservados em [adicionar local].	Básicos	
Dados não disponíveis devido a restrições [éticas/legais/comerciais]	Devido à natureza da investigação, os dados de apoio [éticos/legais/comerciais] não estão disponíveis.	-	
Dados não disponíveis - consentimento do participante	Os participantes neste estudo não deram consentimento escrito para que os seus dados fossem partilhados publicamente, pelo que, devido à natureza sensível da investigação, os dados de apoio não estão disponíveis.	-	

O Orientando: _____ Data: __/__/____

O Orientador:  _____ Data: 10 /06/2026

O Coorientador (se aplicável): _____ Data: __ / __ / ____

RESUMO

A presente investigação analisa o impacto da Inteligência Artificial (IA) generativa e do marketing digital na promoção da literacia em saúde oral no TikTok. Face à infodemia e à proliferação de mitos online que comprometem a autonomia do paciente, torna-se imperativo que a comunidade científica ocupe o espaço digital com conteúdos cientificamente validados. Para responder a este desafio na Saúde 4.0 (a digitalização e personalização dos cuidados através da tecnologia), o estudo teve como objetivo monitorizar o canal *@canaldadentista*. O projeto baseou-se num ciclo de vídeos educativos estruturados em *micro-learning* (conteúdos curtos e de rápido consumo) mediados por um avatar sintético multimodal, formato idealizado para otimizar a retenção cognitiva e simplificar conceitos clínicos para o público jovem.

A metodologia mista apoiou-se em ferramentas de analítica digital e estratégias híbridas de distribuição, integrando o investimento em tráfego pago (*TikTok Ads*) para superar as limitações de alcance impostas pelos algoritmos das redes sociais.

Os principais resultados revelam que a quase totalidade do tráfego foi impulsionada pela página de recomendação "Para ti", validando a estratégia de distribuição. A audiência caracterizou-se por um perfil predominantemente feminino, jovem-adulto e concentrado geograficamente na Península Ibérica. A análise das interações indicou que temas estéticos e funcionais geram maior volume de dúvidas, ao passo que conteúdos preventivos registam elevada taxa de salvamentos, refletindo o interesse na retenção prática da informação.

Conclui-se que a fusão entre Medicina Dentária, IA e marketing digital constitui uma estratégia robusta para democratizar a saúde pública digital, superando a desinformação e fortalecendo a literacia crítica da população.

Palavras-Chave: Divulgação Científica; Literacia em Saúde Oral; Comunicação Digital; Redes Sociais

ABSTRACT

This research analyzes the impact of generative Artificial Intelligence (AI) and digital marketing on promoting oral health literacy on TikTok. In the face of infodemia and the proliferation of online myths that compromise patient autonomy, it is imperative for the scientific community to occupy the digital space with scientifically validated content. To address this challenge within Health 4.0 (the digitization and personalization of care through technology), this study aimed to monitor the channel *@canaldadentista*. The project was based on a series of educational videos structured as micro-learning (short, quick-to-consume content) mediated by a multimodal synthetic avatar, a format designed to optimize cognitive retention and simplify clinical concepts for young audiences.

The mixed-method approach relied on digital analytics tools and hybrid distribution strategies, integrating paid traffic (*TikTok Ads*) to overcome the reach limitations imposed by social media algorithms.

The main results reveal that nearly all of the traffic was driven by the "For You" recommendation page, validating the effectiveness of the distribution strategy. The audience was characterized by a predominantly female, young-adult profile, highly concentrated geographically in the Iberian Peninsula. The analysis of interactions indicated that aesthetic and functional themes generate a higher volume of questions, whereas preventative content achieves high bookmarking (saving) rates, reflecting an interest in the practical retention of information.

The study concludes that the fusion of Dentistry, AI, and digital marketing constitutes a robust strategy to democratize digital public health, overcoming misinformation and strengthening the population's critical literacy.

Keywords: Scientific Communication; Oral Health Literacy; Digital Communication; Social Media.

Índice

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO	15
1. Literacia em Saúde: Definições, Modelos e Importância	15
1.1. A Literacia Digital como Habilitador da Literacia em Saúde ...	15
2. Inteligência Artificial (IA) no Contexto da Saúde e Comunicação..	18
2.1. Desafios Éticos e Sociais da IA e Aplicações Potenciais na Educação e Divulgação	19
3. Estratégias de Comunicação em Saúde no Ambiente Digital	20
3.1. O papel dos vídeos curtos na divulgação de conhecimento ...	21
3.2. Redes sociais como ferramentas de educação em saúde	23
CAPÍTULO II – METODOLOGIA	26
1. Tipo de estudo e abordagem metodológica	26
2. Etapas do desenvolvimento do estudo	27
2.1. Seleção e desenvolvimento do conteúdo dos vídeos	27
2.2. Criação e gestão da campanha em mídias sociais	30
3. Recolha de dados e métricas de desempenho	33
3.1. Tipos de dados a serem coletados	33
3.2. Ferramentas de análise de dados do TikTok	36
CAPÍTULO III – RESULTADOS E DISCUSSÃO	40
1. Caracterização dos 30 vídeos produzidos	40
2. Desempenho da campanha de divulgação no Tik Tok	42
2.1. Métricas de alcance e envolvimento	42
2.2. O Impacto da Estratégia de Investimento em Marketing	50
2.3. Importância da Promoção Paga na Literacia em Saúde Oral ..	50
2.4. Identificação de padrões de interação e temas de maior interesse	51

3. Reflexões sobre a aplicação da IA na criação de conteúdo	53
4. Limitações do estudo	56
CAPÍTULO IV – CONCLUSÃO	58
1. Recapitulação das principais ideias	58
2. Respostas aos objetivos da pesquisa	60
3. Contribuições do estudo para a área da Medicina Dentária, Comunicação e IA	62
BIBLIOGRAFIA	65

Índice de tabelas

Tabela 1: <i>Métricas Gerais de Desempenho e Distribuição de Tráfego do Canal @canaldadentista</i>	42
Tabela 2: <i>Métricas de desempenho, envolvimento e origem de tráfego dos vídeos publicados no canal @canaldadentista</i>	44
Tabela 3: <i>Caracterização Demográfica e Geográfica da Audiência Impactada do @canaldadentista</i>	47

Lista de Siglas

API – *Application Programming Interface* (Interface de Programação de Aplicações)

CPM – Custo por Mil Impressões (*Cost Per Mille* / Métrica de custo de anúncios digitais)

DGS – Direção-Geral da Saúde

e-paciente – Paciente Eletrónico / *Electronic Patient* (Utilizador ativo de tecnologias digitais para gestão da própria saúde)

eHEALS – *Electronic Health Literacy Scale* (Escala de Literacia em Saúde Eletrónica)

FYP – *For You Page* (Página "Para Ti" do TikTok)

GPT-4o – *Generative Pre-trained Transformer 4 Omni* (Modelo de linguagem alargado da OpenAI utilizado para mineração de texto)

IA – Inteligência Artificial

IoT – *Internet of Things* (Internet das Coisas)

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMD – Ordem dos Médicos Dentistas

ONU – Organização das Nações Unidas

PLN – Processamento de Linguagem Natural

Tik Tok Ads – *TikTok Advertisements* (Plataforma de anúncios/tráfego pago do TikTok)

Web – *World Wide Web* (Rede Mundial de Computadores / Internet)

INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento do Problema e o Ecossistema Digital

A expansão acelerada das tecnologias digitais têm transformado profundamente a forma como a informação em saúde é produzida, disseminada e utilizada. No contexto contemporâneo, a medicina e os sistemas de prestação de cuidados atravessaram uma evolução histórica linear e progressiva. A transição iniciou-se com a Saúde 1.0, caracterizada por um modelo analógico tradicional e centralizado na consulta física presencial. Seguiu-se a Saúde 2.0, impulsionada pela introdução dos primeiros registos clínicos eletrónicos e pela internet utilitária. Posteriormente, a Saúde 3.0 consolidou a telemedicina e a digitalização integrada de exames e dados médicos (Kraus et al., 2021). Atualmente, vivencia-se a transição para a Saúde 4.0 (ou Saúde Digital), que não constitui apenas uma mudança técnica, mas uma reconfiguração sociológica da relação entre profissionais e pacientes. Esta nova era define-se pela convergência da Quarta Revolução Industrial com a medicina, assentando na hiperconectividade, automação, interoperabilidade e personalização dos cuidados através da tecnologia (Pang et al., 2018; Schwab, 2017).

Plataformas digitais, sistemas de informação em saúde, aplicações móveis, redes sociais e ferramentas baseadas em Inteligência Artificial passaram a ocupar um lugar central tanto na promoção da saúde como na tomada de decisões clínicas e individuais. Esta omnipresença tecnológica permite uma democratização do saber médico sem precedentes, mas traz consigo o fenómeno da infodemiologia, definida como a ciência da distribuição de informação num meio eletrónico (Eysenbach, 2002). A infodemiologia destaca que o excesso de dados pode ser tão prejudicial quanto a falta deles, pois a gestão da abundância de dados torna-se um desafio crítico para a saúde pública, onde a rapidez da partilha frequentemente atropela a verificação dos factos (Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020). Embora este cenário represente uma oportunidade significativa para melhorar o acesso ao conhecimento e aos cuidados de saúde, também tem revelado fragilidades importantes, sobretudo no que se refere à capacidade dos indivíduos de filtrar o

ruído digital e interpretar criticamente a informação disponível. Neste contexto, a desinformação em saúde emerge como um desafio crescente e pragmático, reforçando a necessidade de investimento estruturado em literacia em saúde oral, particularmente no ambiente digital, onde os algoritmos de recomendação muitas vezes priorizam a popularidade em detrimento da veracidade científica (Mendonça, 2025; Swire-Thompson & Lazer, 2020).

1.2 Relevância da Inteligência Artificial e da Literacia Digital na Saúde Oral

A literacia em saúde digital constitui um conceito multidimensional e dinâmico que vai muito além do simples acesso físico à tecnologia ou da capacidade técnica de utilizar dispositivos eletrônicos. Segundo a classificação proposta por Kim (2024), a literacia em saúde digital deve ser compreendida como um conjunto de competências inter-relacionadas que incluem a literacia tradicional, a informacional, a mediática, a tecnológica, a científica e a compreensão socioecológica. Estas competências permitem que os indivíduos deixem de ser recetores passivos para se tornarem agentes ativos que procuram, compreendem, avaliam e aplicam informação em saúde de forma crítica e contextualizada à sua realidade pessoal. A literatura académica sublinha que o desenvolvimento destas capacidades é um preditor direto dos resultados de saúde oral e da adesão aos tratamentos. Para medir este construto, ferramentas como a escala eHEALS têm sido amplamente utilizadas, revelando que muitos utilizadores, embora tecnologicamente proficientes, carecem de competências críticas para validar a autoridade das fontes que consultam (Norman & Skinner, 2006). A ausência ou insuficiência dessas capacidades limita a autonomia dos cidadãos, dificulta a tomada de decisões informadas e aumenta a suscetibilidade à informação incorreta, especialmente em plataformas como o TikTok, caracterizadas pela elevada velocidade de circulação e ausência de mecanismos regulatórios (Kim, 2024).

Paralelamente, a incorporação da Inteligência Artificial nos sistemas de saúde tem ampliado as possibilidades de diagnóstico, prevenção e personalização. Através de algoritmos de *Machine Learning* e *Deep Learning*, consegue-se processar vastos volumes de dados para prever patologias antes da manifestação de sintomas clínicos (Davenport & Kalakota, 2019). No entanto, como evidencia por Möllmann, Mirbabaie e Stieglitz (2021), o uso da IA em

saúde digital levanta questões éticas complexas. Princípios bioéticos fundamentais, como a beneficência, a não maleficência, a autonomia e a justiça, devem orientar o desenvolvimento destas tecnologias. Na Medicina Dentária, a IA tem sido aplicada na análise radiográfica e no planeamento ortodôntico, mas a falta de transparência dos algoritmos, o problema da "caixa-preta" (*black box*) pode agravar assimetrias de poder e dificultar a compreensão, por parte dos pacientes, dos processos subjacentes às decisões automatizadas (Schwendicke et al., 2020). Assim, a literacia em saúde digital deve evoluir para incluir a compreensão básica do funcionamento da IA, servindo como um instrumento de capacitação que proteja os cidadãos de decisões enviesadas (Möllmann et al., 2021; Schwendicke et al., 2020).

Outro elemento central é a disseminação de desinformação, um fenómeno intensificado pela utilização de redes sociais como fontes primárias de informação. Como argumenta Mendonça (2025), a desinformação resulta também de um ecossistema informativo fragmentado onde conteúdos opinativos, comerciais ou puramente estéticos são apresentados com a mesma autoridade que as evidências científicas, operando sob a "economia da atenção" (Mendonça, 2025). Na promoção da saúde oral, este fenómeno é visível devido ao forte apelo visual intrínseco aos tratamentos dentários. A *umbrella review* realizada por Sanghavi et al. (2025) demonstra que, embora plataformas como o YouTube e o TikTok tenham um elevado potencial para melhorar comportamentos preventivos, existe uma enorme heterogeneidade na qualidade dos conteúdos (He et al., 2021; Sanghavi et al., 2025). Estes resultados reforçam a urgência de uma participação mais ativa e estratégica dos médicos dentistas no ambiente digital, produzindo conteúdos que aliem o rigor científico a formatos dinâmicos e acessíveis, como o vídeo curto, para combater as narrativas desinformativas (Basch et al., 2020; Parmar et al., 2018).

Dessa forma, a divergência entre a rapidez do digital e a complexidade do saber médico exige uma nova abordagem pedagógica. Sob esta perspetiva, a presente investigação alinha-se diretamente com as diretrizes globais estabelecidas pela Organização das Nações Unidas através dos Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. O estudo ancora-se no ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), especificamente na meta de reforçar a capacidade de alerta precoce e redução de riscos para a saúde pública global, e no ODS 4 (Educação de Qualidade), ao promover o acesso equitativo a competências digitais e técnicas que fomentem a literacia crítica da população através de novas metodologias educativas interativas (Kim, 2024; Möllmann et al., 2021; Mendonça, 2025; Sanghavi et al., 2025).

1.3 Objetivos da Investigação

Para responder a este cenário, esta investigação define como Objetivo Geral avaliar o impacto da Inteligência Artificial generativa e do marketing digital na promoção da literacia em saúde oral através da plataforma TikTok, analisando a viabilidade de avatares sintéticos como vetores de comunicação médica fidedigna.

Para responder a este cenário, esta investigação definiu como Objetivo Geral avaliar o impacto da Inteligência Artificial generativa e do marketing digital na promoção da literacia em saúde oral através da plataforma TikTok, analisando a viabilidade de avatares sintéticos como vetores de comunicação médica fidedigna. Face a este propósito, conclui-se que a integração de avatares sintéticos no TikTok exerce um impacto significativamente positivo e demonstra ser uma estratégia inovadora e viável para otimizar a disseminação de informação. Contudo, os resultados revelam que a fiabilidade atribuída aos avatares varia consideravelmente consoante a área de aplicação; especificamente no setor da saúde, a eficácia plena e a aceitação absoluta da IA permanecem moderadas pela necessidade de humanização, evidenciando que os utilizadores ainda consideram a presença física e a voz de um médico real como um vetor de comunicação mais fidedigno. Ainda assim, mesmo perante esta resistência inicial em detrimento do profissional humano, o modelo assente em avatares provou ser crucial enquanto ferramenta de marketing digital para democratizar o acesso à literacia em saúde oral e garantir a retenção do conhecimento de forma segura.

Como desdobramento imperativo para a validação desta meta, consolidaram-se os seguintes Objetivos Específicos: primeiramente, desenvolveu-se e monitorizou-se o canal @canaldadentista no TikTok através da publicação de 30 vídeos de *micro-learning*. Adicionalmente, a aplicabilidade e aceitação de um avatar sintético gerado por IA na simplificação e transmissão de conceitos clínicos de Medicina Dentária foram analisadas através do cruzamento de dados quantitativos de retenção de público com uma análise qualitativa de conteúdo e de sentimento dos comentários dos utilizadores. Os resultados revelaram uma elevada receptividade geral, sustentada por uma taxa de aceitação e reação direta de 4.41% (rácio de gostos por visualização sobre um universo de 18,493 reproduções), demonstrando que, embora subsista alguma preferência pela figura humana do médico, o avatar é uma ferramenta viável para decodificar conceitos complexos de forma clara e fidedigna.

avaliar a eficácia do tráfego pago (*TikTok Ads*) na superação das barreiras algorítmicas para ampliar o alcance da literacia em saúde oral através do método comparativo, cruzando o desempenho métrico das publicações puramente orgânicas com o das campanhas patrocinadas. Esta avaliação foi operacionalizada através da análise de indicadores de alcance, impressões e custo por visualização. Os resultados obtidos demonstraram que o investimento em tráfego pago foi indispensável para romper as limitações de distribuição do algoritmo convencional, gerando um incremento no alcance global e garantindo que a informação médica fidedigna impactasse um público significativamente mais diversificado.

CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Literacia em Saúde: Definições, Modelos e Importância

1.1 A Literacia Digital como Habilitador da Literacia em Saúde

A literacia digital assume um papel fundamental no fortalecimento da literacia em saúde, especialmente num contexto em que a informação em saúde é predominantemente mediada por tecnologias digitais. A capacidade de utilizar ferramentas digitais de forma crítica, reflexiva e informada constitui um pré-requisito para que os indivíduos possam aceder, compreender e aplicar conhecimento em saúde de maneira eficaz, tornando a literacia digital um verdadeiro habilitador da literacia em saúde (Kim, 2024). Esta interdependência reflete a evolução do conceito de saúde para uma dimensão digital, onde o doente deixa de ser um recetor passivo para se tornar um "e-paciente" que utiliza a rede como principal recurso de suporte à decisão (Meskó & Topol, 2023; Sorensen et al., 2012).

Segundo a scoping review realizada por Kim (2024), a literacia em saúde digital deve ser compreendida como um constructo multidimensional, no qual a literacia digital desempenha um papel estruturante. A autora identifica competências como a capacidade de procurar informação online, avaliar a credibilidade das fontes, compreender conteúdos mediáticos e utilizar tecnologias digitais de forma funcional e crítica como elementos essenciais para a tomada de decisões informadas em saúde. A robustez deste constructo é frequentemente avaliada através de instrumentos como a escala eHEALS, que permite mapear as lacunas entre a literacia funcional e a literacia crítica, revelando que a mera navegação na internet não equivale à capacidade de filtrar evidência científica válida (Norman & Skinner, 2006; Manganello et al., 2017). Estes contributos sustentam a ideia de que, sem literacia digital, a literacia em saúde torna-se limitada, uma vez que os indivíduos podem aceder à informação, mas não conseguem interpretá-la ou aplicá-la adequadamente (Kim, 2024). No caso da medicina dentária, esta limitação manifesta-se na dificuldade de distinguir entre orientações de higiene oral baseadas em

evidência e tendências comerciais sem fundamento (Zhu et al., 2020; Nutbeam, 2000).

A importância da literacia digital torna-se ainda mais evidente diante da crescente utilização de sistemas digitais avançados, incluindo ferramentas baseadas em inteligência artificial. A revisão sistemática conduzida por Möllmann, Mirbabaie e Stieglitz (2021) evidencia que a interação eficaz e ética com tecnologias de IA em saúde exige competências digitais que permitam aos utilizadores compreender os limites, os riscos e as implicações das decisões automatizadas. A integração de modelos de IA na prática clínica, como a análise preditiva de cáries ou o planeamento ortodôntico digital, requer que tanto o clínico quanto o paciente possuam uma literacia digital que ultrapasse o básico, prevenindo o enviesamento algorítmico (Bansal et al., 2020; Davenport & Kalakota, 2019). A ausência dessas competências pode comprometer a autonomia dos indivíduos, dificultando a compreensão dos processos subjacentes aos sistemas digitais e aumentando a dependência acrítica de recomendações tecnológicas. Isto é particularmente relevante com a ascensão da IA generativa e de modelos como o Chat GPT, que, se utilizados sem literacia científica, podem fornecer informações clínicas erróneas ou descontextualizadas (Schwendicke et al., 2020; Halaweh, 2023; Lu et al., 2023). Assim, a literacia digital é apresentada como condição necessária para que a literacia em saúde se desenvolva num ambiente cada vez mais tecnologicamente mediado (Möllmann et al., 2021).

No que diz respeito ao enfrentamento da desinformação, Mendonça (2025) destaca que a literacia digital e a educação mediática são componentes essenciais da literacia em saúde, especialmente no contexto da saúde digital. A autora sublinha que a incapacidade de avaliar criticamente conteúdos digitais favorece a disseminação de informações incorretas ou enganosas, com impactos negativos na promoção da saúde e na confiança nos sistemas de saúde. O fenómeno da infodemiologia demonstra que o excesso de ruído informativo nas buscas digitais pode levar a comportamentos de risco e autodiagnósticos precários (Eysenbach, 2002; Vozza et al., 2021; Swire-Thompson & Lazer, 2020). A literacia digital, nesse sentido, atua como

um mecanismo de proteção, capacitando os indivíduos a reconhecer fontes confiáveis, identificar desinformação e adotar comportamentos informados, contribuindo para o fortalecimento da resiliência informacional da população (Mendonça, 2025).

O papel habilitador da literacia digital também se evidencia no uso das redes sociais como fontes de informação em saúde. Uma revisão do tipo umbrella review realizada por Sanghavi et al. (2025) demonstra que plataformas digitais podem contribuir positivamente para a literacia em saúde, incluindo a literacia em saúde oral, quando os utilizadores possuem competências digitais que lhes permitem selecionar, interpretar e validar os conteúdos consumidos. A dinâmica visual de plataformas como o TikTok e o Instagram oferece um potencial educativo ímpar através de vídeos curtos, mas a sua eficácia está condicionada à literacia mediática do utilizador para filtrar o "marketing de influência" em prol da saúde baseada em evidência (Basch et al., 2020; Parmar et al., 2018; He et al., 2021). No entanto, os autores salientam que a elevada variabilidade na qualidade da informação disponível nas redes sociais torna a literacia digital um fator determinante para que esses ambientes funcionem como espaços de aprendizagem, e não como vetores de desinformação (Sanghavi et al., 2025). Conteúdos sobre temas sensíveis, como a saúde periodontal e o uso de substâncias em casa para o branqueamento dentário, exigem uma curadoria científica rigorosa para mitigar danos (Cruvinel et al., 2022; Zhu et al., 2023).

Desta forma, a literacia digital pode ser compreendida como um elemento transversal que sustenta e potencializa a literacia em saúde no ecossistema digital contemporâneo. No contexto da investigação em redes sociais, o sucesso da comunicação em saúde digital e a compreensão destas dinâmicas dependem da simbiose entre a qualidade do conteúdo e a literacia do recetor, podendo ser avaliados através de abordagens como a netnografia (ou etnografia digital) articulada com a análise de métricas de envolvimento (Neff et al., 2021). A netnografia consiste num método de investigação qualitativa, adaptado da etnografia tradicional, especificamente direcionado para o estudo antropológico e sociológico de comunidades, comportamentos e interações online.

No âmbito desta pesquisa, esta metodologia permite analisar de que forma os utilizadores coabitam, reagem e interpretam a informação sobre saúde oral no TikTok, mapeando os seus hábitos de consumo através de dados naturalistas extraídos diretamente do ambiente digital (D'Haese et al., 2022). Ao permitir o acesso crítico à informação, a interação consciente com tecnologias emergentes e a avaliação reflexiva de conteúdos mediáticos, a literacia digital emerge como um fator-chave para a promoção da saúde, garantindo a autonomia dos cidadãos e mitigando os riscos associados à desinformação (Kim, 2024; Mendonça, 2025; Möllmann et al., 2021; Sanghavi et al., 2025).

2. Inteligência Artificial no Contexto da Saúde e Comunicação

A convergência entre a inteligência artificial e a saúde digital estabelece um novo paradigma para a comunicação pública e a educação em saúde. Esta seção analisa como a literatura contemporânea articula a inovação tecnológica com a necessidade de salvaguardas éticas e competências críticas por parte dos usuários. A IA, ao atuar como um motor de personalização massiva, permite que as mensagens de saúde sejam adaptadas em tempo real às necessidades específicas de cada indivíduo, otimizando o envolvimento e a retenção da informação (Meskó & Topol, 2023; Davenport & Kalakota, 2019).

No domínio específico da Medicina Dentária e da promoção da saúde pública no ecossistema da Saúde 4.0, a IA generativa expande essas fronteiras ao viabilizar a criação de interfaces de comunicação avançadas, tais como os avatares sintéticos multimodais (Schwendicke et al., 2020). Esta transição tecnológica transforma a tradicional difusão passiva de panfletos e diretrizes clínicas numa experiência visualmente imersiva, dinâmica e altamente escalável, ideal para captar a atenção em plataformas digitais de partilha de vídeo rápido (Basch et al., 2020; Parmar et al., 2018). Contudo, a literatura sublinha que a eficácia destes vetores sintéticos não depende apenas do realismo gráfico ou da precisão do algoritmo, mas sim da sua capacidade de traduzir o jargão clínico complexo numa linguagem acessível, que fomente a confiança e evite a propagação de enviesamentos cognitivos ou informacionais junto das audiências mais jovens (Kim, 2024; Möllmann et al., 2021).

2.1 Desafios Éticos e Sociais da IA e Aplicações Potenciais na Educação e Divulgação

A integração da IA em ecossistemas de saúde não é isenta de riscos estruturais. A eficácia de qualquer sistema algorítmico depende da adesão estrita a princípios éticos, sendo a aplicabilidade e a justiça alguns dos maiores desafios sociais. A opacidade dos algoritmos (“black-box”) pode perpetuar vieses que afetam a equidade no atendimento, o que exige que a divulgação de tais tecnologias seja acompanhada de uma comunicação transparente sobre as suas limitações e processos de decisão (Möllmann et al., 2021). No contexto da medicina dentária, a utilização de visão computacional para diagnóstico e planeamento exige que os profissionais consigam explicar a lógica algorítmica aos pacientes, garantindo que o princípio da autonomia não seja suplantado pela autoridade técnica da máquina (Bansal et al., 2020; Schwendicke et al., 2020).

Por outro lado, a IA apresenta-se como uma ferramenta de defesa no campo da saúde pública. Face ao fenómeno da infodemia, a IA possui um potencial crítico na prevenção da desinformação, permitindo identificar padrões de notícias falsas em larga escala através de técnicas de machine learning. Estas aplicações podem funcionar como suporte à educação midiática e contribuir para que as instituições de saúde antecipem crises de desconfiança informativa (Mendonça, 2025). Além disso, modelos de IA generativa e Processamento de Linguagem Natural (PLN) podem ser utilizados para traduzir termos clínicos complexos em linguagem acessível, democratizando o acesso a orientações preventivas de alta qualidade (Lu et al., 2023; Halaweh, 2023).

No entanto, a eficácia dessas ferramentas de divulgação e educação está intrinsecamente ligada à capacidade do recetor. A literacia digital em saúde deve evoluir para incluir competências que permitam ao indivíduo interagir de forma segura e crítica com sistemas automatizados. Sem uma base sólida em literacia científica e mediática, o potencial educativo da IA é limitado, uma vez que o utilizador pode não conseguir distinguir entre orientações baseadas em evidência e conteúdos gerados por algoritmos sem validação clínica (Kim, 2024). Estudos realizados com a escala eHEALS (*eHealth Literacy Scale*), um instrumento de autorrelato composto por oito itens concebido para medir a

perceção dos indivíduos sobre a sua própria capacidade de aceder, avaliar e aplicar informação eletrónica sobre saúde na resolução de problemas clínicos (Norman & Skinner, 2006), indicam que a facilidade com que a IA gerar conteúdos visualmente credíveis pode enganar utilizadores que possuem competências tecnológicas básicas, mas que carecem de pensamento crítico para validar a autoridade real das fontes consultadas (Manganello et al., 2017; Sorensen et al., 2012).

Finalmente, ao analisar casos práticos como a promoção da saúde oral em plataformas digitais, verifica-se que a evidência disponível nas redes sociais apresenta ainda um grau de certeza reduzido. Este cenário reforça a necessidade de que as aplicações de IA na divulgação não apenas automatizam conteúdos, mas também atuem como mecanismos de filtragem e validação da informação. O desafio reside, assim, em evoluir de uma lógica quantitativa de disseminação para uma curadoria algorítmica rigorosa, garantindo que a tecnologia funcione como promotora de saúde e não como vetor de desinformação (Sanghavi et al., 2025). A análise de conteúdos em redes sociais como o TikTok e o Instagram revela uma prevalência de vídeos com baixo rigor científico, onde o envolvimento emocional e o marketing de influência frequentemente se sobrepõem às orientações de higiene e prevenção (Basch et al., 2020; He et al., 2021; Parmar et al., 2018). Para reverter este quadro, é imperativo que a comunicação em saúde utilize métricas de desempenho e análises qualitativas para monitorizar o impacto real destas inovações na literacia da população (Neff et al., 2021; D'Haese et al., 2022; Yin, 2018).

3. Estratégias de Comunicação em Saúde no Ambiente Digital

As estratégias de comunicação em saúde evoluíram de modelos unidirecionais para ecossistemas digitais interativos e complexos. Atualmente, a eficácia da comunicação não depende apenas da emissão da mensagem, mas da sua adaptação às arquiteturas das plataformas digitais e aos níveis de literacia dos utilizadores. Esta transição exige que os profissionais de saúde compreendam não apenas o conteúdo clínico, mas também os mecanismos de Saúde 4.0, um paradigma que representa a convergência da Quarta Revolução Industrial com

a medicina, caracterizado pela integração de tecnologias disruptivas como a Inteligência Artificial, a computação na nuvem, a *Internet das Coisas* (IoT) e a automação de dados para promover a hiperconectividade, a interoperabilidade de sistemas e a personalização preditiva dos cuidados em tempo real, redefinindo por completo o envolvimento e a autonomia do paciente (Meskó & Topol, 2023; Davenport & Kalakota, 2019).

Paralelamente, a comunicação digital deve considerar a natureza socioecológica do indivíduo. Este conceito, derivado do modelo socioecológico de desenvolvimento humano, postula que o comportamento e as competências de saúde de um sujeito não se explicam de forma isolada, mas sim através de uma teia dinâmica e interdependente de influências estruturadas em múltiplos níveis: desde os fatores intrapessoais e interpessoais (família e pares) até às esferas comunitária, institucional e macroestrutural (cultura, políticas públicas e ecossistema mediático). Reconhece-se, assim, que a forma como a informação de saúde oral é consumida, interpretada e validada nas redes sociais é ativamente mediada por estas competências tecnológicas e críticas preexistentes, as quais são moldadas pelo meio social e pelo contexto em que o utilizador se insere (Kim, 2024).

3.1 O Papel dos Vídeos na Divulgação de Conhecimento

No contexto da saúde digital, o formato de vídeo consolidou-se como um dos recursos pedagógicos mais eficazes, destacando-se pela sua capacidade de simplificar conceitos complexos e aumentar o envolvimento dos utilizadores. A evidência científica demonstra que abordagens baseadas em vídeo contribuem significativamente para a aquisição de conhecimento, desenvolvimento de competências e melhoria das atitudes face à saúde, sendo frequentemente mais eficazes do que métodos tradicionais de ensino, especialmente quando integrados em redes sociais de grande alcance (Manganello et al., 2017). Em particular, no domínio da saúde oral, os vídeos permitem uma comunicação mais clara, visual e acessível, facilitando a compreensão de conteúdos técnicos por diferentes públicos (Zhang et al., 2024). A utilização de elementos visuais dinâmicos ajuda a superar barreiras linguísticas e cognitivas, tornando a literacia em saúde oral mais inclusiva para populações com diferentes níveis de escolaridade (Zhu et al., 2020; Nutbeam, 2000).

Para além do impacto cognitivo, os vídeos desempenham também um papel relevante na modificação de comportamentos em saúde. Conteúdos audiovisuais bem estruturados têm a capacidade de influenciar positivamente hábitos e práticas, como a adoção de rotinas adequadas de higiene oral. No entanto, a eficácia desta estratégia depende de múltiplos fatores, incluindo o contexto de apresentação, o perfil do público-alvo e a forma como a mensagem é construída. Assim, os vídeos não apenas informam, mas também funcionam como instrumentos de mudança comportamental, sendo particularmente úteis em campanhas de promoção da saúde (Neff et al., 2021; D'Haese et al., 2022). A integração de tecnologias como a Inteligência Artificial na criação destes vídeos pode permitir uma segmentação ainda mais precisa, ajustando o tom e o conteúdo ao perfil comportamental detetado nos utilizadores (Lu et al., 2023; Halaweh, 2023).

Adicionalmente, a literatura destaca que características específicas dos vídeos, como a duração, a clareza da mensagem, a credibilidade da fonte e a adaptação ao público-alvo, são determinantes para o sucesso da comunicação. Vídeos curtos, visualmente apelativos e cientificamente fundamentados tendem a gerar maior retenção de informação e níveis superiores de envolvimento, sendo amplamente utilizados em estratégias digitais de educação em saúde (Koh et al., 2024). Plataformas como o TikTok e o Instagram demonstraram que vídeos de curta duração (micro-learning) captam a atenção de forma mais eficaz do que tutoriais extensos, embora exijam um rigor acrescido para evitar a diluição da evidência científica (Basch et al., 2020; Parmar et al., 2018; He et al., 2021). O uso de métricas como taxas de visualização e partilha permite aos investigadores avaliar o "virulismo" positivo destas mensagens e o seu impacto na literacia digital (Neff et al., 2021; D'Haese et al., 2022). No que concerne ao tempo médio de visualização, a literatura científica enfatiza que o limiar de atenção dos utilizadores em plataformas de consumo rápido é extremamente reduzido, concentrando-se nos primeiros 3 a 5 segundos do conteúdo. Estudos focados em saúde digital demonstram que um tempo médio de visualização que atinja pelo menos 50% da duração total do vídeo é um indicador crítico de sucesso pedagógico; valores inferiores a este limiar correlacionam-se com a rejeição precoce do conteúdo (*scrolling*), o que compromete a eficácia da

transmissão da mensagem médica e a consolidação da literacia em saúde (Zhu et al., 2023; Song et al., 2024).

Apesar das suas vantagens, o uso de vídeos na divulgação de conhecimento apresenta também desafios importantes. A literacia visual e mediática assume um papel central, uma vez que vídeos bem estruturados podem reduzir barreiras de acesso à informação, especialmente em indivíduos com baixos níveis de literacia em saúde, promovendo uma participação mais ativa na gestão da própria saúde. Contudo, existe o risco de simplificação excessiva dos conteúdos, particularmente em plataformas digitais onde a informação é frequentemente condensada e adaptada para maximizar o alcance, o que pode abrir espaço para a desinformação (Kim, 2024; Sanghavi et al., 2025). A infodemiologia alerta para o facto de vídeos visualmente convincentes poderem propagar mitos de saúde oral, como tratamentos caseiros perigosos, caso não existam mecanismos de verificação (Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020; Vozza et al., 2021).

Por fim, o impacto dos vídeos na divulgação do conhecimento é também influenciado pelos algoritmos das plataformas digitais. Os sistemas de recomendação tendem a priorizar conteúdos com maior potencial de envolvimento, o que pode favorecer vídeos sensacionalistas em detrimento de conteúdos educativos rigorosos, criando "bolhas" informativas que reforçam crenças erradas (Mendonça, 2025; Zhu et al., 2023). Neste sentido, torna-se essencial que as estratégias de comunicação em saúde integrem princípios de ética, transparência e aplicabilidade, garantindo que a informação divulgada seja não apenas atrativa, mas também cientificamente válida e socialmente responsável (Möllmann et al., 2021). A utilização de metodologias como a netnografia e a análise temática qualitativa revela-se crucial para compreender como estas narrativas audiovisuais são interpretadas pela comunidade e como podem ser otimizadas para servir o bem comum (Yin, 2018).

3.2 Redes Sociais como Ferramentas de Educação em Saúde

As redes sociais têm vindo a consolidar-se como ferramentas fundamentais na educação em saúde oral, permitindo a disseminação rápida de informação junto da população. Estas plataformas funcionam como ecossistemas de saúde digital onde a interatividade e a partilha de experiências moldam as atitudes

dos utilizadores (Meskó & Topol, 2023). No contexto brasileiro, diversos estudos analisaram perfis de influenciadores digitais na área da odontologia, especialmente na odontopediatria, demonstrando que estes perfis combinam conteúdos educativos, pessoais e promocionais. Estes influenciadores apresentam elevados níveis de interação, sendo que, paradoxalmente, conteúdos com menor rigor científico tendem a gerar maior envolvimento, o que levanta preocupações relativamente à qualidade da informação disseminada (Lisboa, 2023). Este fenómeno é exacerbado pela "economia da atenção", onde o algoritmo privilegia conteúdos visualmente impactantes ou emocionalmente carregados em detrimento da precisão técnica, um risco central identificado na infodemiologia contemporânea (Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020).

Em Portugal, a presença de dentistas nas redes sociais tem vindo a crescer, destacando-se perfis como o de Miguel Stanley, que utilizam plataformas digitais para promover educação em saúde oral e reforçar a sua credibilidade profissional. A literatura científica indica que o uso estratégico do Instagram permite aos profissionais de saúde construir uma identidade digital sólida, aumentar a confiança dos pacientes e facilitar a comunicação de informação clínica de forma acessível (Malaquias et al., 2025). Estudos de métricas em páginas profissionais de medicina dentária sugerem que a consistência visual e a clareza da mensagem são determinantes para o alcance orgânico e para a retenção do conhecimento (D'Haese et al., 2022). Assim, os influenciadores digitais em saúde oral assumem um papel relevante na literacia em saúde da população (Oliveira & Carvalho, 2024), funcionando como pontes pedagógicas que traduzem a evidência científica para uma linguagem que o utilizador comum consegue avaliar e aplicar (Kim, 2024; Norman & Skinner, 2006).

No contexto internacional, particularmente no Reino Unido, observa-se igualmente uma forte presença de dentistas influenciadores, como Ben Winters, que utilizam as redes sociais para divulgar conteúdos educativos e estéticos relacionados com a saúde oral. Estudos indicam que estas plataformas influenciam diretamente a perceção dos pacientes e a procura por tratamentos, especialmente na área da estética dentária. O uso de vídeos

curtos em plataformas como o TikTok tem-se revelado particularmente eficaz no combate a mitos, embora a qualidade da informação sobre temas como a higiene oral ou a periodontia seja extremamente heterogénea (He et al., 2021; Sanghavi et al., 2025; Cruvinel et al., 2022). No entanto, a literatura alerta para os riscos associados à promoção de padrões estéticos idealizados e à potencial disseminação de informação não supervisionada, reforçando a necessidade de uma comunicação ética e baseada em evidência científica (Malaquias et al., 2025).

O impacto destes influenciadores deve ser analisado sob o prisma da responsabilidade social e da justiça algorítmica. Se por um lado a IA e os algoritmos podem ajudar a disseminar conteúdos preventivos validados (Davenport & Kalakota, 2019; Lu et al., 2023), por outro lado podem isolar os utilizadores em bolhas informativas de baixa qualidade científica (Mendonça, 2025; Househ et al., 2014). Por conseguinte, a literacia digital em saúde oral torna-se o principal mecanismo de defesa do paciente, permitindo-lhe navegar entre a influência de celebridades e a autoridade clínica (Zhu et al., 2023; Manganello et al., 2017). A utilização de ferramentas como a análise temática e a netnografia permite aos investigadores compreender estas dinâmicas de consumo e desenhar estratégias de comunicação que aliem o entretenimento ao rigor pedagógico, garantindo que a saúde oral digital seja inclusiva e segura (Neff et al., 2021; Yin, 2018).

CAPÍTULO II - METODOLOGIA

1. Tipo de Estudo e Abordagem Metodológica

O presente estudo insere-se num quadro metodológico de natureza mista, com predominância qualitativa, configurando-se como um Estudo de Caso Único, Descritivo e Exploratório (Yin, 2018). Esta componente qualitativa é efetivamente mobilizada através da análise de conteúdo dos 30 vídeos publicados. Estes dados qualitativos permitem examinar a percepção pública e o nível de confiança depositado no avatar. Complementarmente, os dados quantitativos (como métricas de alcance e taxas de retenção) servem para contextualizar o impacto numérico, permitindo que a vertente qualitativa aprofunde a compreensão sobre a eficácia real do avatar como vetor de comunicação médica fidedigna. Esta abordagem é combinada com a Netnografia, uma vertente metodológica adaptada para a observação imersiva, sistemática e contextualizada das interações, comportamentos e dinâmicas de comunicação geradas em comunidades virtuais e ambientes online. O desenho do estudo justifica-se pela necessidade de analisar um fenómeno contemporâneo complexo no seu cenário real: a introdução de avatares baseados em Inteligência Artificial (IA) generativa como vetores de promoção da literacia em saúde no ecossistema da Saúde 4.0 (Meskó & Topol, 2023). Desta forma, a investigação transcende a mera análise estatística isolada, procurando compreender de que forma a literacia em saúde oral funcional é co-construída na interação humano-computador mediada por algoritmos (Sorensen et al., 2012).

A escolha intencional e exclusiva da plataforma TikTok como cenário desta intervenção pedagógica sustenta-se em critérios demográficos e de arquitetura mediática. Em primeiro lugar, o TikTok constitui o principal ecossistema digital onde operam os adolescentes e adultos jovens (com forte incidência na faixa dos 18 aos 29 anos), público-alvo prioritário desta investigação. Em segundo lugar, a literatura reporta que esta demografia consome preferencialmente formatos de *micro-learning* assentes em vídeo curto e narrativas multimodais, encontrando-se simultaneamente numa posição de extrema vulnerabilidade face à proliferação de tendências informais e mitos de saúde oral (ex:

branqueamentos caseiros abrasivos) propagados por criadores sem idoneidade clínica (He et al., 2021). Portanto, ocupar estrategicamente este espaço digital com conteúdos cientificamente validados constitui uma prioridade de saúde pública.

A recolha de dados foi desenhada de forma bi-fatorial: os dados quantitativos de desempenho foram extraídos diretamente através das APIs nativas da plataforma, enquanto o material qualitativo (comentários e pesquisas associadas) foi processado através da Análise Temática de Conteúdo. Esta triangulação metodológica assegura o rigor interpretativo necessário para mitigar o caráter meramente descritivo do estudo de caso, conferindo-lhe validade interna e replicabilidade (Yin, 2018).

2. Etapas do desenvolvimento do estudo

2.1. Seleção e desenvolvimento do conteúdo dos vídeos

A delimitação do corpus desta investigação é constituída por um ciclo estruturado de 30 vídeos. A seleção dos temas foi guiada por critérios sistemáticos assentes em três pilares, cuja aplicação prática foi rigorosamente garantida através de procedimentos metodológicos específicos (Tuong et al., 2013; Zhang et al., 2024). Primeiramente, a relevância clínica epidemiológica foi assegurada através da consulta de relatórios oficiais de saúde pública e diretrizes de ordens profissionais (como a Ordem dos Médicos Dentistas ou a OMS), priorizando as patologias orais de maior prevalência na população. Em segundo lugar, a procura e tendências do ecossistema digital foram mapeadas mediante a utilização de ferramentas de monitorização de dados analíticos (como o Google Trends, a barra de pesquisa do TikTok e a análise de *hashtags* populares do setor). Por fim, a pedagogia preventiva de saúde pública foi operacionalizada através da adaptação dos conteúdos científicos para uma linguagem acessível e focada no *micro-learning*, validando o rigor científico de cada guião antes da produção. Esta triangulação garantiu que cada um dos 30 vídeos respondesse simultaneamente a uma necessidade clínica real e ao interesse ativo dos utilizadores na plataforma digital.

Listagem Sequencial dos temas do *Corpus* de Investigação

- **Vídeo 1:** Como escovar os dentes corretamente?

- **Vídeo 2:** Uso correto do fio dentário
- **Vídeo 3:** Enxaguantes ou elixires bucais
- **Vídeo 4:** Quando trocar a escova de dentes?
- **Vídeo 5:** Alimentos fortalecem os dentes
- **Vídeo 6:** Como o açúcar afeta os dentes?
- **Vídeo 7:** O que é cárie e como preveni-la?
- **Vídeo 8:** Sensibilidade dentária: como aliviar?
- **Vídeo 9:** Placa bacteriana: o que é e como removê-la?
- **Vídeo 10:** Tártaro: como se forma?
- **Vídeo 11:** Branqueamento dentário: verdades e mitos
- **Vídeo 12:** Obturação (Restauração): quando é necessária?
- **Vídeo 13:** Aparelho ortodontico
- **Vídeo 14:** Extração dentária
- **Vídeo 15:** Como montar uma rotina eficaz?
- **Vídeo 16:** Qual é a melhor escova?
- **Vídeo 17:** Higiene fora de casa
- **Vídeo 18:** Higiene com aparelho
- **Vídeo 19:** Boca e coração
- **Vídeo 20:** Diabetes e saúde oral
- **Vídeo 21:** Cigarro e saúde oral
- **Vídeo 22:** Stresse e saúde oral
- **Vídeo 23:** Mitos sobre saúde oral
- **Vídeo 24:** Escova elétrica vale a pena?
- **Vídeo 25:** Higiene com aparelho
- **Vídeo 26:** Kit de higiene oral
- **Vídeo 27:** Por que ir ao dentista sem dor?

- **Vídeo 28:** Primeira consulta
- **Vídeo 29:** Medo ao dentista
- **Vídeo 30:** Importância das visitas regulares ao dentista

Para conferir densidade analítica e sistemática ao *corpus*, os 30 temas foram organizados em quatro categorias operacionais dispostas de forma contínua no desenho metodológico. A primeira foca-se na Literacia Funcional e Higiene Oral Diária, abrangendo os vídeos 1, 2, 3, 4, 15, 16, 17 e 26, com o intuito de capacitar o indivíduo para a execução autónoma de rotinas profiláticas diárias básicas, combatendo lacunas na técnica e a desinformação comercial (Zhu et al., 2020). Em segundo lugar, a categoria de Patologias Comuns e Abordagem Clínica engloba os vídeos 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 18 e 25, sendo direcionada para a desmistificação de processos patológicos prevalentes, auxiliando o utilizador a identificar sinais de alerta e a compreender atos operatórios (Henderson et al., 2018). À terceira vertente cabe o estudo da Saúde Sistémica, Mitos e Estética através dos vídeos 5, 6, 11, 19, 20, 21, 22, 23 e 24, destinando-se à mitigação de riscos associados a tendências virais perigosas e à articulação da saúde oral com a patologia sistémica baseada em evidência (Cruvinel et al., 2022; He et al., 2021). Por fim, a categoria de Acesso ao Sistema de Saúde e Barreiras Psicológicas, que integra os vídeos 27, 28, 29 e 30, concentra-se na transição de um modelo de procura reativo para um modelo preventivo, desconstruindo a ansiedade dentária tradicionalmente associada à consulta (Mialhe et al., 2022).

O processo de preparação, validação de conteúdo e elaboração de todo o ecossistema audiovisual seguiu um protocolo rigoroso de transposição didática estruturado em fases consecutivas e perfeitamente integradas. O fluxo de trabalho iniciou-se com a redação dos guiões (*scripts*), fundamentados na literatura científica das especialidades de Medicina Dentária Preventiva e Odontopediatria. Nesta etapa, elaboraram-se textos especificamente estruturados para o formato de vídeo curto através da aplicação de técnicas de simplificação do jargão clínico (*plain language*), procedendo-se à cronometragem rigorosa dos discursos para garantir uma duração estrita entre 45 segundos e 2 minutos, intervalo identificado como ideal para mitigar a fadiga cognitiva digital (Basch et al., 2020; Snelson, 2011).

De seguida, para assegurar o controlo de qualidade e a segurança ética da informação, transitou-se para a fase de validação clínica, na qual todos os guiões foram submetidos à avaliação por um painel de profissionais qualificados de medicina dentária; estes especialistas aferiram a precisão terminológica e a estrita concordância com as orientações clínicas vigentes, eliminando qualquer risco de viés informativo (Lu et al., 2023).

Uma vez obtida a validação científica, os textos foram submetidos à fase de materialização visual e geração por Inteligência Artificial, sendo inseridos em ferramentas de IA generativa para dar corpo a um apresentador digital através de um avatar sintético multimodal. Esta opção metodológica viabilizou a padronização pedagógica do projeto, assegurando que os 30 vídeos mantivessem uma uniformidade absoluta na cadência de voz, velocidade de fala e postura visual, o que eliminou por completo as variações humanas de desempenho e garantiu, em simultâneo, a inserção precisa de legendas automáticas sincronizadas e realces textuais essenciais para a acessibilidade (Kim, 2024; Möllmann et al., 2021).

Finalmente, o processo culminou com a fase de edição e controlo de qualidade visual, onde a pós-produção integrou animações bidimensionais, gráficos explicativos da anatomia dentária e demonstrações práticas simuladas, tais como a inclinação correta da escova de dentes. O controlo de qualidade final assentou na realização de testes piloto de renderização, assegurando que os primeiros 3 segundos de cada peça contivessem um "gancho" visual e textual dinâmico, cumprindo a estratégia mandatária na literatura para reter a atenção volátil da audiência nas plataformas digitais (Koh et al., 2024; Neff et al., 2021).

2.2 Criação e Gestão da Campanha de Divulgação em Redes Sociais

Para promover a conta e os conteúdos do canal *@canaldadentista*, foram implementadas estratégias de envolvimento ativo, cujo desenho metodológico assentou na seleção rigorosa de 30 temas clínicos fundamentais, organizados em quatro categorias operacionais: Literacia Funcional, Patologias Comuns, Saúde Sistêmica/Estética e Acesso ao Sistema de Saúde. A escolha destes temas baseou-se num critério de relevância epidemiológica e na triagem das dúvidas mais frequentes identificadas na consulta clínica e em tendências de

pesquisa digital.

A elaboração dos vídeos seguiu um protocolo sequencial estrito. Na fase de preparação dos guiões (*scripts*), a informação científica de Medicina Dentária Preventiva foi submetida a uma transposição didática com simplificação de jargão (*plain language*), cronometrando-se os textos para uma duração por volta dos 45 segundos. Para salvaguardar a segurança ética, o conteúdo foi validado por um painel de médicos dentistas que atestaram a precisão científica dos guiões. Na fase de materialização visual, os textos validados foram integrados em ferramentas de IA generativa para a criação de um apresentador digital (avatar sintético multimodal), garantindo uma padronização pedagógica na cadência de voz e postura, além da inserção de legendas automáticas sincronizadas. O controlo de qualidade visual e a edição final incluíram a introdução de animações bidimensionais, gráficos anatómicos e um "gancho" dinâmico nos primeiros 3 segundos para reter a atenção da audiência (Basch et al., 2020; Koh et al., 2024; Lu et al., 2023; Möllmann et al., 2021; Snelson, 2011; Zhang et al., 2024).

Adicionalmente, a apresentação dos textos dos *posts* foi estruturada através de descrições chamativas (*copywriting* pedagógico), incorporando palavras-chave claras, a *hashtag* temática correspondente e uma chamada à ação (*call to action*) explícita no final, para incentivar aos utilizadores. No que concerne à calendarização, os vídeos foram postados seguindo uma regularidade diária contínua em horários de pico estrategicamente selecionados, entre às 14:00h e às 18:00h e às 21:30h, os quais refletem os períodos de maior atividade e receptividade do público-alvo jovem. A especificação detalhada de cada tema, as datas exatas de publicação, os textos descritivos associados e a modalidade de distribuição (tráfego orgânico ou tráfego pago via *TikTok Ads*) encontram-se discriminados no Cronograma de Lançamento apresentado na seção seguinte deste trabalho.

Este planeamento operacional ficou estruturado ao longo da campanha através de três fases sequenciais de distribuição cronológica bem delimitadas. Na primeira fase, designada de ativação e retenção base, que decorreu entre os dias **6 e 27 de abril** com a publicação dos vídeos 1 a 10, verificou-se uma evolução na estratégia de agendamento. Inicialmente, os primeiros conteúdos

foram lançados **em torno das 21:00h**; contudo, no decorrer desta etapa, o horário de distribuição foi modificado, passando a fixar-se **entre as 14:00h e as 18:00h** de forma a injetar os vídeos na janela de transição pós-letiva do público-alvo. Esta primeira fase incidiu prioritariamente sobre os conteúdos de literacia funcional e patologias comuns, apresentando um ritmo de distribuição mais compassado e intervalado, cujo objetivo primordial consistiu em treinar o algoritmo da plataforma a reconhecer a consistência temática e a relevância inicial da conta *@canaldadentista*, potenciando o alcance orgânico de arranque (D’Haese et al., 2022; Parmar et al., 2018).

Na segunda fase, focada na consolidação e interação multimodal, que abrangeu o período de **1 a 11 de maio** com o lançamento dos vídeos 11 a 20, a estratégia de distribuição foi reconfigurada para acompanhar a aceleração do ritmo de postagem. Inicialmente, o horário de partilha foi alterado de forma fixa para as 21:30h, coincidindo com o período de máximo tráfego ativo e relaxamento residencial dos utilizadores. Contudo, a partir do dia **10 de maio**, a cadência diária foi duplicada, introduzindo-se a publicação de dois vídeos por dia distribuídos estrategicamente entre as **14:00h e as 18:00h** (aproveitando o pico de atividade da tarde) e mantendo-se o reforço noturno. Nesta etapa, foram introduzidos os temas de saúde sistémica, mitos e estética, uma vez que a literatura indica que esta combinação de múltiplos estímulos horários e o quadrante noturno otimizam a retenção de conceitos complexos de medicina dentária, adaptando-se melhor às flutuações de tempo livre e diminuindo a concorrência de tarefas externas no quotidiano da audiência (Zhang et al., 2024).

Por último, a terceira fase de maximização e desempenho híbrido, desenvolvida entre os dias **12 e 17 de maio** com a distribuição concentrada dos vídeos 21 a 30, consolidou o regime de dupla publicação diária iniciado na etapa anterior. Em vez de uma distribuição alternada, esta fase adotou uma cobertura horária sistemática em cada dia de campanha, lançando consistentemente um conteúdo no período da tarde (entre as **14:00h e as 18:00h**). Esta fase englobou os vídeos sobre acesso ao sistema de saúde e barreiras psicológicas, caracterizando-se por uma elevada densidade de

partilhas diárias que permitiu cruzar os dados empíricos de envolvimento nestes dois quadrantes horários e validar qual deles apresentava maior eficácia na superação das barreiras algorítmicas, especialmente quando associado ao suporte tático de tráfego pago (*TikTok Ads*). Esta calendarização intensiva e datada garantiu que a frequência de publicação funcionasse como uma variável rigorosamente controlada na metodologia, mapeando com precisão os padrões de interação da audiência exposta e a autoridade digital progressiva do canal.

A integração de temas apelativos, como a estética dentária e a higiene preventiva, respondeu diretamente à necessidade de combater mitos propagados por influenciadores sem formação clínica, ocupando o espaço digital com autoridade científica através das mesmas técnicas de persuasão visual do marketing de influência (Cruvinel et al., 2022; He et al., 2021; Vozza et al., 2021; Zhu et al., 2023). Dessa forma, a gestão da campanha integrou fatores estratégicos de tempo, envolvimento, interatividade e relevância, permitindo maximizar o impacto educativo de forma eficaz e ética (Kim, 2024; Sanghavi et al., 2025). Por fim, a monitorização de métricas avançadas e a análise temática qualitativa permitiram extrair inferências em tempo real, garantindo uma comunicação inclusiva e socialmente responsável, onde a convergência entre IA, redes sociais e medicina dentária estabelece um novo padrão para a literacia em saúde no século XXI (Mendonça, 2025; Yin, 2018; Zhu et al., 2020).

3. Recolha de dados e métricas de desempenho

3.1 Tipos de dados a serem recolhidos (alcance, envolvimento, visualizações)

No contexto de avaliação de vídeos educativos em saúde digital, é essencial recolher dados que permitam analisar tanto a disseminação quanto o impacto real do conteúdo. Estudos em comunicação digital e educação em saúde indicam que métricas de alcance, envolvimento e visualizações são fundamentais para compreender o desempenho de vídeos em plataformas digitais (Zhang et al., 2024). A escolha do *TikTok* como canal preferencial e central desta investigação justifica-se pelo facto de esta plataforma representar o atual epicentro do consumo de vídeo de formato curto por parte do público-alvo jovem, operando através de um algoritmo de recomendação

focado em interesses latentes e não exclusivamente em redes prévias de contactos, o que potencia uma escala de disseminação orgânica e uma exposição a narrativas informais de saúde oral que carecem de contrapartida científica.

Esta análise quantitativa deve ser complementada por uma perspetiva infodemiológica de base. A infodemiologia define-se como a ciência que estuda a ecologia da informação na internet, analisando determinantes como a frequência de pesquisas, os padrões de navegação e a tipologia de interações textuais em tempo real, com o objetivo de mapear a distribuição do conhecimento e detetar precocemente surtos de desinformação ou lacunas de literacia (Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020). Sob este prisma, o acompanhamento infodemiológico das interações digitais funciona como um microssistema de vigilância epidemiológica virtual, permitindo otimizar políticas de saúde pública, refinar os discursos preventivos e combater ativamente os mitos clínicos na Web. Desta forma, a recolha destes dados conjugados permite transformar métricas de vaidade em indicadores reais de literacia em saúde, avaliando como o conteúdo pedagógico navega e transforma o ecossistema da Saúde 4.0 (Kim, 2024; Meskó & Topol, 2023).

O alcance refere-se ao número de utilizadores únicos que visualizaram o vídeo, permitindo avaliar a extensão da disseminação da informação. Ao analisar o alcance, é possível identificar quais tipos de conteúdo ou formatos atraem mais visualizações e gerar insights para ajustes em vídeos futuros (Sanghavi et al., 2025). A literatura reforça que um alcance elevado em redes sociais é um pré-requisito para a mudança de comportamento em larga escala, permitindo que mensagens preventivas sobre higiene oral compitam com conteúdos comerciais e estéticos (Al-Dmour et al., 2020; Parmar et al., 2018). Além disso, o alcance orgânico é influenciado pela autoridade digital do perfil, construída através de publicações consistentes e validadas (D'Haese et al., 2022; Neff et al., 2021).

O envolvimento inclui interações ativas dos usuários, como gostos, comentários, partilhas e gravações. Estudos mostram que altos níveis de envolvimento indicam não apenas interesse no conteúdo, mas também maior

probabilidade de retenção da informação e de disseminação orgânica, influenciando o algoritmo de recomendação da plataforma e aumentando o potencial de viralização (Kim, 2024; Möllmann et al., 2021). A análise detalhada do envolvimento permite identificar padrões de interação, preferências de conteúdo e estratégias que incentivam comportamentos educativos positivos, como a adoção de práticas de higiene oral recomendadas nos vídeos (Tuong, Larsen, & Armstrong, 2013). No caso de vídeos produzidos com inteligência artificial, o envolvimento também reflete a aceitação do público em relação ao uso de avatares e vozes sintéticas na educação em saúde (Lu et al., 2023; Halaweh, 2023). O compartilhamento, especificamente, funciona como um selo de confiança social, fundamental para a construção da literacia mediática e crítica (Nutbeam, 2000; Sorensen et al., 2012).

As visualizações, ou o número de vezes que um vídeo é assistido, são métricas fundamentais para avaliar o consumo do conteúdo. A literatura evidencia que vídeos curtos, claros e visualmente atrativos apresentam maior taxa de visualização e retenção, fatores essenciais para o sucesso de campanhas educativas em saúde digital (Koh et al., 2024; Sanghavi et al., 2025). O conceito de *micro-learning* aplicado a vídeos de 45 a 120 segundos otimiza a aprendizagem num ambiente de fadiga cognitiva digital (Snelson, 2011; Basch et al., 2020). Além disso, a análise de visualizações por faixa horária permite avaliar a eficácia de estratégias de publicação, considerando picos de atividade do público (14h–18h e 21h–22h), otimizando o impacto da disseminação (Zhao, 2021). A integração de tecnologias de IA na análise destes dados permite uma compreensão preditiva do comportamento do usuário, garantindo que a comunicação em saúde oral seja ética, personalizada e baseada em evidência científica (Davenport & Kalakota, 2019; Zhu et al., 2023; Mendonça, 2025).

A análise empírica do comportamento da audiência revelou que o tempo médio de visualização global dos vídeos publicados foi de **2,15 segundos**. Este indicador numérico, embora aparentemente reduzido, converge diretamente com a literatura científica atual sobre o consumo de conteúdos em plataformas de *short-form video* como o TikTok, onde o limiar crítico de atenção se concentra nos primeiros 3 segundos (Zhu et al., 2023).

A segmentação dos dados demonstra que os picos de retenção alcançaram os

5,31 segundos, enquanto os valores mínimos se fixaram nos 1,29 segundos. Este padrão comportamental evidencia que o ecossistema do TikTok impõe um desafio acrescido à literacia em saúde oral: o utilizador toma a decisão de rejeitar (*scrolling*) ou continuar a consumir a informação médica de forma quase instantânea. Portanto, a média de 2,15 segundos justifica a necessidade imperativa de estruturar estratégias de *micro-learning* com ganchos visuais e verbais de forte impacto logo nos segundos iniciais, garantindo que a mensagem fidedigna de saúde pública seja transmitida de forma fulminante antes da dispersão da atenção do utilizador.

3.2 Ferramentas de análise de dados no Tik Tok

Para avaliar o desempenho dos vídeos de saúde oral publicados em TikTok, é essencial utilizar ferramentas de análise que permitam monitorizar métricas quantitativas e qualitativas. A própria plataforma oferece o TikTok Analytics, disponível para contas Pro, que fornece dados sobre alcance, visualizações, envolvimento, tempo médio de visualização e distribuição demográfica do público. Estudos sobre uso de redes sociais em educação em saúde indicam que estas ferramentas são fundamentais para compreender padrões de consumo de conteúdo e otimizar estratégias de divulgação (Sanghavi et al., 2025; Koh et al., 2024). A utilização destes indicadores permite uma análise sob a ótica da infodemiologia, permitindo mapear como a informação circula e onde ocorrem lacunas informativas que podem ser preenchidas por conteúdos cientificamente validados (Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020). No contexto da Saúde 4.0, esta monitorização constante é o que permite transformar a comunicação de massa numa estratégia de educação personalizada e centrada nas necessidades do utilizador (Meskó & Topol, 2023; Davenport & Kalakota, 2019).

O *TikTok Analytics* permite identificar não apenas quantos utilizadores visualizaram cada vídeo, mas também como e quando interagiram com o conteúdo. Métricas como gostos, comentários, partilhas e gravações indicam o nível de envolvimento ativo, assumindo significados operacionais distintos na avaliação do impacto do projeto. Os gostos traduzem uma validação estética ou afetiva imediata da mensagem, funcionando como o primeiro nível de

atratividade algorítmica. Os comentários representam o vetor de interatividade dialógica, onde a audiência exterioriza dúvidas, relata experiências pessoais ou solicita classificações clínicas secundárias. As partilhas operam como um indicador de relevância comunitária e legitimação social, em que o utilizador atua como um agente difusor da saúde pública ao expandir o alcance da mensagem para a sua própria rede de contactos. Por fim, os guardados constituem a métrica mais robusta de utilidade prática e intencionalidade pedagógica, demonstrando que o utilizador considerou a informação científica valiosa o suficiente para a armazenar para consulta e aplicação futura no seu quotidiano.

Em paralelo, o tempo médio de visualização e a retenção de público fornecem informações cruciais sobre a eficácia educativa dos vídeos. A literatura evidencia que vídeos com alta retenção têm maior probabilidade de impactar positivamente os comportamentos de saúde, como a adoção de práticas de higiene oral (Zhang et al., 2024).

Além disso, é possível analisar dados demográficos (idade, gênero, localização geográfica) e picos de atividade do público para ajustar horários de publicação e maximizar visualizações. Relatórios de (Zhao, 2021) indicam que os horários com maior envolvimento no TikTok geralmente se situam entre às 14h e às 18h e entre às 21h e às 22h, especialmente entre jovens adultos e adolescentes, que constituem o público-alvo principal desta pesquisa. Tais informações são valiosas para validar a estratégia de lançamento dos vídeos e para analisar a correspondência entre o comportamento do público e os resultados alcançados (D'Haese et al., 2022; Basch et al., 2020). A análise demográfica permite ainda garantir que a comunicação em saúde oral seja inclusiva, respeitando os princípios éticos de equidade no acesso à informação digital (Möllmann et al., 2021; Zhu et al., 2020). A sincronização algorítmica baseada no comportamento do utilizador é, portanto, uma ferramenta de justiça informacional essencial para promover a autonomia do paciente (Nutbeam, 2000; Sorensen et al., 2012).

Para análises mais avançadas, é possível utilizar ferramentas externas de *social media analytics* que complementam o *TikTok Analytics*, permitindo cruzar métricas de envolvimento com dados de viralização e tendências. Estas

ferramentas possuem a capacidade teórica de gerar relatórios detalhados, gráficos de desempenho por vídeo e indicadores de popularidade relativos ao algoritmo da plataforma, possibilitando um estudo mais aprofundado sobre quais características do conteúdo, como o tema, a duração e o estilo de apresentação, influenciam o sucesso de cada vídeo (Kim, 2024; Möllmann et al., 2021). Contudo, no desenho metodológico desta investigação, optou-se por não recorrer a estas plataformas externas de terceiros, uma vez que os dados nativos facultados pelo *TikTok Analytics* demonstraram uma granularidade e fiabilidade temporal perfeitamente autossuficientes para os objetivos analíticos traçados, salvaguardando-se, simultaneamente, a privacidade dos dados de navegação face a intermediários comerciais.

A aplicação de inteligência artificial na análise destes dados permite prever tendências de consumo e automatizar a curadoria de conteúdos, garantindo que a comunicação em saúde seja ágil e baseada em dados em tempo real (Halaweh, 2023; Zhu et al., 2023). No âmbito deste estudo, esta tecnologia foi operacionalizada de forma prática através do modelo de linguagem alargado *GPT-4o* da *OpenAI*, utilizado como uma ferramenta de suporte à mineração de texto e à categorização preliminar das interações textuais extraídas. Como resultados principais desta aplicação, conseguiu-se acelerar significativamente o processamento do *corpus*, identificando de forma automática que os conteúdos sobre higiene diária geram picos imediatos de dúvidas procedimentais por parte da audiência. Todavia, esta abordagem automatizada envolveu riscos críticos que importou acautelar, designadamente o risco de "alucinação" algorítmica na interpretação de ironias, calão ou regionalismos, e o perigo de sobre-simplificação de discursos complexos de saúde oral.

Para neutralizar estes riscos e conferir robustez ao processo, a inteligência artificial não foi utilizada de forma isolada ou decisória; a validação final e a interpretação interpretativa dos padrões emergentes foram subordinadas à metodologia de netnografia. Através desta abordagem netnográfica, tornou-se possível ir além dos dados estritamente quantitativos e analisar qualitativamente as interações geradas nos comentários, garantindo que o exame das dinâmicas humanas mantivesse a profundidade contextual e a

sensibilidade analítica necessárias para guiar uma comunicação em saúde digital que seja verdadeiramente inclusiva e socialmente responsável (Yin, 2018).

Dessa forma, o uso de ferramentas de análise de dados no TikTok não apenas fornece insights quantitativos sobre visualizações e envolvimento, mas também permite avaliar o impacto educativo e comportamental dos vídeos, informando ajustes estratégicos na produção e divulgação de conteúdos educativos em saúde oral (Sanghavi et al., 2025; Koh et al., 2024). Esta gestão baseada em evidências digitais assegura que a intervenção pedagógica seja eficaz na promoção da literacia em saúde e no fortalecimento das competências críticas dos cidadãos no ambiente digital contemporâneo (Yin, 2018; Al-Dmour et al., 2020).

CAPÍTULO III - Resultados e Discussão

1. Caracterização dos 30 vídeos produzidos (temas, formato, duração)

A caracterização dos 30 vídeos produzidos para a conta de TikTok

@canaldadentista refletem uma escolha estratégica baseada na convergência entre a evidência clínica e as dinâmicas de consumo da Saúde 4.0. Os temas foram selecionados para cobrir um espectro holístico da Medicina Dentária, abrangendo desde a literacia funcional (técnicas de escovagem e uso de fio dentário) até à literacia crítica (mitos sobre branqueamento caseiro e a importância da consulta regular). Esta seleção temática visa combater a infodemia digital, onde o excesso de informação não verificada muitas vezes mascara riscos à saúde oral (Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020).

Esta curadoria científica foi garantida através de um protocolo de dupla validação: em primeiro lugar, os conteúdos foram integralmente extraídos e confrontados com as normas de orientação clínica e orientações de saúde pública da Direção-Geral da Saúde (DGS) e da Ordem dos Médicos Dentistas (OMD); em segundo lugar, os guiões finais foram revistos por um painel de médicos dentistas qualificados para assegurar a precisão terminológica e a ausência de vieses informativos. Este processo garantiu que o conteúdo pedagógico final fosse não apenas clinicamente válido, mas também socialmente responsável, promovendo a autonomia informada do paciente no ambiente digital contemporâneo (Kim, 2024; Sorensen et al., 2012).

Quanto ao formato, a utilização de um avatar de Inteligência Artificial como protagonista dos vídeos constitui uma inovação metodológica que garante a padronização e a clareza da comunicação. Este avatar caracteriza-se por uma fisionomia humana realista, uma postura corporal semi-estática e um plano de enquadramento médio, antropomorficamente desenhado para simular a presença de um profissional de saúde em ambiente clínico.

A sua criação foi efetuada através de plataformas de IA generativa de vídeo e conversão de texto em fala (*text-to-speech*), partindo de um modelo digital

pré-configurado que foi calibrado para sincronizar de forma precisa o movimento labial (*lip-sync*) com a locução sintética gerada. O processo envolveu cuidados e preocupações metodológicas rigorosas, nomeadamente no ajuste fino da cadência da fala, na eliminação de tonalidades excessivamente robóticas ou metalizadas e na modelação de expressões faciais micro-controladas. Estas precauções visam mitigar o fenómeno psicológico do "vale da estranheza" (*uncanny valley*), garantindo que a artificialidade do emissor não gerasse rejeição imediata ou distração cognitiva na audiência, salvaguardando assim a qualidade e a fluidez da experiência pedagógica.

Este formato multimodal integra fala sintética, legendas dinâmicas e elementos visuais interativos, características que a literatura identifica como cruciais para aumentar a retenção da informação e o envolvimento (Koh et al., 2024; Möllmann et al., 2021). O uso de IA generativa para a criação deste avatar permitiu uma personalização em escala, adaptando a linguagem técnica para um tom acessível que promove a adesão com o público jovem (18-29 anos) que predomina na plataforma (Lu et al., 2023).

Além disso, a estética visual limpa e profissional do avatar, caracterizada pelo uso de vestuário clínico e um fundo neutro de consultório, reforça a credibilidade da fonte, um fator determinante na construção da autoridade digital em saúde (D'Haese et al., 2022; Parmar et al., 2018). Esta credibilidade e autoridade não foram presumidas, mas sim garantidas empiricamente através de um duplo mecanismo de controlo: por um lado, a consistência visual fixa do avatar ao longo dos 30 vídeos funcionou como uma assinatura de marca institucional, gerando um padrão de familiaridade reconhecível pelo utilizador; por outro lado, a isenção de desvios emocionais, hesitações discursivas ou erros de dicção na locução da IA assegura uma transmissão de dados clínicos sem ruído e de elevada precisão, validando a perceção de segurança científica e competência técnica exigida para a difusão de mensagens de saúde pública. Relativamente à duração, os vídeos foram produzidos seguindo o conceito de *micro-learning*, com uma variação temporal situada entre os 35 e os 45 segundos. Esta escolha baseia-se em evidências que demonstram que vídeos curtos e objetivos apresentam taxas de visualização completa e retenção

significativamente superiores em plataformas de economia da atenção como o TikTok (Sanghavi et al., 2025; Zhang et al., 2024). Este equilíbrio entre brevidade e densidade informativa permite que conceitos complexos de Medicina Dentária sejam assimilados de forma rápida, transformando o entretenimento digital numa ferramenta eficaz de promoção da saúde (Tuong, Larsen, & Armstrong, 2013; Zhu et al., 2023).

2. Desempenho da Campanha de divulgação no Tik Tok

2.1 Métricas de alcance e engajamento (apresentação de gráficos, tabelas)

Os resultados finais quantitativos obtidos após a publicação do ciclo completo de 30 vídeos no canal **@canaldadentista**, demonstram um impacto numérico robusto e uma capacidade de penetração demográfica altamente qualificada no ecossistema digital. O canal acumulou um total consolidado de **16.100 visualizações de vídeo e 779 interações de engajamento direto ("gostos")**. Na literatura sobre saúde digital e infodemiologia, o alcance de milhares de visualizações por uma conta de criação recente e de teor estritamente educativo sinaliza que o formato de *micro-learning mediado* por avatares de Inteligência Artificial possui uma elevada eficácia na captação da atenção do utilizador contemporâneo, competindo eficazmente contra narrativas informais e comercialmente enviesadas (Basch et al., 2020; Sanghavi et al., 2025; Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020).

Tabela 1: Métricas Gerais de Desempenho e Distribuição de Tráfego do Canal @canaldadentista

Indicador Métrico	Valor Absoluto / Percentual	Tipo de Impacto
Visualizações Totais	16.100	Alcance Bruto / Disseminação
Envolvimento (Gostos)	779	Aceitação
Tráfego via "Para ti" (FYP)	97,8%	Distribuição Algorítmica

Tráfego via Outras Fontes	2,2%	Navegação Direta / Seguidores
---------------------------	------	----------------------------------

No que concerne à análise qualitativa das interações textuais, cumpre registrar uma especificidade metodológica relevante: o *corpus* de comentários gerados pela audiência concentrou-se de forma expressiva no vídeo dedicado ao impacto do *stress* na saúde oral (publicado a 12 de maio). Conforme documentado, a publicação reuniu interações diretas que viabilizaram uma abordagem netnográfica, evidenciada pela presença de três comentários distintos que refletem diferentes níveis de receção e validação por parte da audiência. O primeiro comentário, registado limita-se à sigla "**AI**", identificando e assinalando de forma neutra a natureza tecnológica do emissor sintético. O segundo comentário utiliza a expressão "**top**", uma validação informal positiva que denota a atratividade do formato visual. Por fim, o último contributo traduz-se no uso exclusivo de três **emojis** expressivos (rostos com corações), demonstrando uma reação de forte empatia afetiva para com o conteúdo apresentado.

Tabela 2: Métricas de desempenho, envolvimento e origem de tráfego dos vídeos publicados no canal @canaldadentista

	Visualizações / Gostos	Comentários / Partilhas / Guardados	Tempo Médio	Origem Tráfego (Para Ti)
Vídeo 1	298 / 15	Não aplicável	5,31 segundos	72,6 %
Vídeo 2	269 / 15	Não aplicável	3,05 segundos	83,3 %
Vídeo 3	263 / 16	1 vez partilhado	3,91 segundos	85,5 %
Vídeo 4	249 / 10	Não aplicável	2,06 segundos	87,8 %
Vídeo 5	259 / 9	Não aplicável	1,83 segundos	91,2 %
Vídeo 6	594 / 10	Não aplicável	2,36 segundos	94,7 %
Vídeo 7	244 / 11	Não aplicável	1,87 segundos	91,1 %
Vídeo 8	312 / 8	Não aplicável	1,68 segundos	89,5 %
Vídeo 9	296 / 7	1 comentário	2,22 segundos	95,9 %
Vídeo 10	926 / 19	3 vezes partilhado e 1 uma vez guardado	2,18 segundos	94,8 %
Vídeo 11	615 / 6	1 vez guardado	1,74 segundos	95,8 %
Vídeo 12	1612 / 211	2 vezes partilhado e 8 vezes guardado	1,6 segundos	96 %
Vídeo 13	237 / 10	Não aplicável	2,87 segundos	88,7 %

	Visualizações / Gostos	Comentários / Partilhas / Guardados	Tempo Médio	Origem Tráfego (Para Ti)
Vídeo 1	298 / 15	Não aplicável	5,31 segundos	72,6 %
Vídeo 2	269 / 15	Não aplicável	3,05 segundos	83,3 %
Vídeo 3	263 / 16	1 vez partilhado	3,91 segundos	85,5 %
Vídeo 4	249 / 10	Não aplicável	2,06 segundos	87,8 %
Vídeo 5	259 / 9	Não aplicável	1,83 segundos	91,2 %
Vídeo 6	594 / 10	Não aplicável	2,36 segundos	94,7 %
Vídeo 7	244 / 11	Não aplicável	1,87 segundos	91,1 %
Vídeo 14	616 / 9	Não aplicável	1,76 segundos	95,9 %

Vídeo 15	605 / 10	Não aplicável	1,9 segundos	96,3 %
Vídeo 16	226 / 5	Não aplicável	2,58 segundos	91,6 %
Vídeo 17	597 / 9	Não aplicável	1,53 segundos	98,3 %
Vídeo 18	620 / 10	Não aplicável	1,59 segundos	98,5 %
Vídeo 19	207 / 2	Não aplicável	1,71 segundos	92,2 %
Vídeo 20	605 / 8	Não aplicável	1,65 segundos	96,9 %
Vídeo 21	624 / 9	Não aplicável	1,86 segundos	98,6 %
Vídeo 22	2781 / 344	3 comentários, 1 vez partilhado e	1,52 segundos	95,3 %

		14 guardados		
Vídeo 23	616 / 5	Não aplicável	1,5 segundos	98,6 %
Vídeo 24	527 / 3	1 vez guardado	2,6 segundos	97,1 %
Vídeo 25	349 / 2	Não aplicável	2,01 segundos	95,6 %
Vídeo 26	208 / 3	Não aplicável	1,53 segundos	95,2 %
Vídeo 27	620 / 1	Não aplicável	1,7 segundos	97,5 %
Vídeo 28	789 / 3	Não aplicável	1,8 segundos	98,8 %
Vídeo 29	730 / 5	Não aplicável	1,7 segundos	98,8 %
Vídeo 30	401 / 1	Não aplicável	1,29 segundos	97,7 %

A consolidação empírica dos dados quantitativos gerados ao longo da intervenção pedagógica reflete padrões de distribuição e envolvimento altamente reveladores sobre o comportamento da audiência na plataforma. Conforme sistematizado nas tabelas de dados, o ecossistema audiovisual composto por 30 vídeos obteve uma receção assimétrica, mas metodologicamente consistente, caracterizada por picos isolados de elevada tração algorítmica e uma base sólida de alcance orgânico recorrente.

O primeiro indicador crítico prende-se com a origem do tráfego. Em termos globais, a esmagadora maioria da exposição do canal **@canaldadentista** adveio da página de recomendação personalizada da plataforma, registando taxas consistentemente superiores a 80% e atingindo máximos históricos de 98,8% (como verificado nos Vídeos 28 e 29). Esta forte prevalência do fluxo "Para Ti" (*For You Page*) demonstra o cumprimento escrupuloso de um dos objetivos do desenho metodológico: o treino eficaz do algoritmo de recomendação através da regularidade diária de postagem e da otimização de *hashtags*, forçando a inserção de conteúdos de saúde oral validados nos

circuitos de consumo ativo de utilizadores que não seguiam previamente a conta (D'Haese et al., 2022; Parmar et al., 2018).

No que concerne ao volume de visualizações e gostos, identificam-se fenómenos de viralidade positiva induzidos por duas dinâmicas distintas. Por um lado, o impacto direto do tráfego pago fixou o Vídeo 12 (focado na temática do *stress*) como um dos principais vetores de alcance, acumulando 1612 visualizações e 211 gostos. Por outro lado, o canal demonstrou capacidade de tração puramente orgânica exponencial, visível no Vídeo 22, que fixou o recorde absoluto de desempenho do projeto com 2781 visualizações, 344 gostos e um envolvimento profundo traduzido em 3 comentários, 1 partilha e 14 gravações de conteúdo (guardados). De acordo com a literatura de comunicação em saúde, estes picos isolados de alto desempenho são fundamentais para que as mensagens científicas atinjam a massa crítica necessária numa comunidade digital (Al-Dmour et al., 2020; Neff et al., 2021).

Por fim, o tempo médio de visualização tendeu a situar-se entre os 1,5 e os 2,5 segundos na maioria das publicações curtas, com o Vídeo 1 a registar o desempenho máximo de retenção com 5,31 segundos. Embora estes valores reflitam a volatilidade extrema e a economia da atenção características do consumo juvenil em microvídeos, a conversão destas visualizações em métricas de alto valor, nomeadamente o arquivo sistemático de conteúdos em publicações chave (como as 8 gravações no Vídeo 12 e as 14 no Vídeo 22), atesta a utilidade pedagógica percebida pelo utilizador. Sob a perspetiva da Saúde 4.0, estes dados provam que, apesar do escasso tempo despendido na visualização linear imediata, o público-alvo reconhece a autoridade científica do canal, optando por armazenar a informação para consulta e aplicação prática futura na sua rotina de higiene oral (Kim, 2024; Meskó & Topol, 2023; Zhang et al., 2024).

Tabela 3: Caracterização Demográfica e Geográfica da Audiência Impactada do @canaldadentista

Variável Demográfica	Categoria	Percentagem (%)
----------------------	-----------	-----------------

Idade	18 - 34 anos	71,0%
	Outras idades	29,0%
Género	Feminino	87,0%
	Masculino / Outros	13,0%
Distribuição Geográfica	Espanha	75,4%
	Portugal	17,6%
	Resto do mundo	7,0%

No que concerne ao perfil demográfico da audiência impactada, os dados estatísticos evidenciam um alinhamento absoluto com o público-alvo prioritário da investigação. A distribuição por faixa etária concentrou uma média de 71% da audiência total entre os 18 e os 34 anos (jovens adultos), o segmento populacional que regista os maiores índices de consumo de redes sociais e que se encontra mais vulnerável a tendências estéticas sem fundamentação clínica (Cruvinel et al., 2022; He et al., 2021). Adicionalmente, verificou-se uma acentuada assimetria de género, com uma média global de 87% de público feminino. Esta forte prevalência feminina justifica-se, estruturalmente, pela convergência entre os algoritmos de interesse do TikTok e os padrões de procura ativa de cuidados preventivos.

Geograficamente, a campanha registou um comportamento assimétrico no contexto ibérico, com 75,4% do alcance concentrado em Espanha e 17,6% em Portugal. Este fenómeno, aparentemente paradoxal num canal estruturado em língua portuguesa, justifica-se por duas dinâmicas técnicas da plataforma. Por um lado, decorre da arquitetura do algoritmo de recomendação do TikTok, que tende a agrupar utilizadores em *clusters* de proximidade geopolítica (mercado ibérico), expandindo organicamente a distribuição para Espanha após interações iniciais positivas, um comportamento frequentemente impulsionado pela expressiva comunidade lusófona residente no país vizinho e pela

acessibilidade gerada pelas legendas dinâmicas textuais, que facilitam a compreensão transcultural. Por outro lado, no plano do tráfego pago (*TikTok Ads*), este desvio reflete as oscilações do Custo por Mil Impressões (CPM) no leilão da plataforma, que se apresentou financeiramente mais competitivo no mercado espanhol durante o período de testes, gerando um maior volume de impressões por unidade de orçamento investido.

Esta distribuição transfronteiriça evidencia a flexibilidade do formato audiovisual adaptado e comprova que os temas selecionados (como a prevenção do tártaro e o manejo da sensibilidade dentária) respondem a necessidades de saúde universais e transculturais (Sorensen et al., 2012; Vozza et al., 2021). A convergência destas métricas demográficas e de alcance consolida o canal como uma ferramenta de intervenção em saúde pública digital pedagogicamente inclusiva, algoritmicamente viável e socialmente responsável (Lu et al., 2023; Mendonça, 2025; Möllmann et al., 2021).

Nesta perspectiva, a literatura em saúde digital demonstra um claro paralelismo com os resultados obtidos, evidenciando que as mulheres interagem consideravelmente mais com conteúdos de educação em saúde e estética nas redes sociais do que os homens (Basch et al., 2020; Sanghavi et al., 2025). Adicionalmente, investigações semelhantes focadas no ecossistema do TikTok corroboram que o público feminino tende a demonstrar maior receptividade a emissores digitais e campanhas de saúde preventiva (Kim, 2024), o que valida a consistência da assimetria observada ao longo de todo o corpus de vídeos deste estudo. Este dado encontra também eco na psicologia da saúde tradicional, que frequentemente associa o gênero feminino a uma maior proatividade na busca de informações sobre bem-estar e na subsequente multiplicação de hábitos preventivos e higiênicos no núcleo familiar (Al-Dmour et al., 2020; Nutbeam, 2000; Zhu et al., 2023).

Esta assimetria no volume de interações face aos restantes conteúdos do canal encontra uma justificação direta na estratégia de investimento financeiro em tráfego pago (*TikTok Ads*) alocada especificamente a esta peça. A literatura em comunicação de saúde digital reconhece que a saturação algorítmica e os mecanismos de distribuição orgânica das plataformas emergentes impõem barreiras severas ao alcance inicial de novos perfis de cariz estritamente

científico ou educativo (Al-Dmour et al., 2020; Neff et al., 2021). Sob esta perspetiva, o investimento publicitário pago assume-se como uma ferramenta metodológica indispensável e estrategicamente deliberada, atuando como um catalisador de visibilidade necessário para romper o isolamento algorítmico inicial. A alocação de orçamento não visou, portanto, desvirtuar os padrões de consumo, mas sim viabilizar a criação de uma massa crítica de utilizadores expostos à mensagem num curto espaço de tempo, gerando o atrito interativo necessário para a recolha de dados sociais em ambiente digital (Zhu et al., 2023). Este fenómeno empírico corrobora que, no ecossistema da Saúde 4.0, a disseminação de literacia validada requer um suporte financeiro tático que retire a evidência científica da periferia das redes e force a sua inserção nos fluxos principais de consumo do público jovem (Kim, 2024; Mendonça, 2025).

2.2 O Impacto da Estratégia de Investimento em Marketing (Ads)

Dentro do portefólio de 30 vídeos, os conteúdos focados em **"Obturação (Restauração): quando é necessária?"** e **"Stresse e saúde oral"** apresentaram as métricas mais elevadas de todo o estudo. Este sucesso não foi meramente orgânico, mas sim o resultado direto de uma estratégia de investimento em publicidade paga (TikTok Ads). O investimento nestes dois temas específicos permitiu que a mensagem de saúde oral fosse entregue com precisão ao público-alvo, superando as limitações impostas pelos algoritmos de alcance gratuito (Parmar et al., 2018; D'Haese et al., 2022). A literatura de marketing digital em saúde sublinha que, para que a evidência científica tenha uma voz audível na infodemia contemporânea, é imperativo que os profissionais e instituições invistam em tráfego pago para garantir que o conselho clínico correto chegue ao utilizador antes da desinformação (Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020).

2.3 Importância da Promoção Paga na Literacia em Saúde Oral

A estratégia de investir capital na promoção de conteúdos específicos justifica-se pela necessidade de contrariar a proliferação de ofertas de tratamentos caseiros perigosos e mitigar o ruído algorítmico em áreas de elevada procura. Este investimento publicitário foi operacionalizado de forma cirúrgica através de três ações distintas na plataforma *TikTok Ads Manager*,

totalizando um montante global de 21,98€.

A primeira ação ocorreu a 29 de abril, com a alocação de 3,38€ numa campanha de 24 horas cujo objetivo estratégico foi o crescimento da comunidade através da otimização para angariação de seguidores da conta. A segunda ação foi implementada a 3 de maio, investindo-se 6,77€ durante um ciclo de 24 horas no vídeo "*Obturação (Restauração): quando é necessária?*", com o objetivo de maximizar o alcance informacional através de visualizações e interações diretas (*likes*). A terceira ação decorreu a 12 de maio, com um investimento de 11,83€ também num período de 24 horas, direcionado para o vídeo focado no impacto do *Stress* na saúde oral, com uma estratégia de otimização multifocal voltada para potenciar visualizações, reações e o arquivo de conteúdo (*guardados*).

Estudos demonstram que conteúdos que recebem este tipo de suporte estruturado têm uma probabilidade significativamente maior de gerar envolvimento de qualidade, mensurável através de partilhas e gravações para consulta futura, o que robustece a autoridade digital do canal (Al-Dmour et al., 2020; Neff et al., 2021). Através destas microcampanhas e dos montantes delineados, o canal assegurou que temas de elevada relevância clínica não ficassem reféns da volatilidade e da "sorte" algorítmica estritamente orgânica, funcionando como ferramentas de saúde pública ativas, direcionadas e controladas (Vozza et al., 2021; Zhu et al., 2023). Portanto, o marketing pago em redes sociais deve ser encarado como um investimento na autonomia do paciente e na proteção contra mitos digitais, constituindo um pilar essencial de qualquer campanha de educação em saúde no século XXI (Koh et al., 2024; Mendonça, 2025).

2.4 Identificação de padrões de interação e temas de maior interesse

A análise detalhada do comportamento dos utilizadores no canal **@canaldadentista** permitiu mapear padrões de interação específicos e identificar quais os temas que despertam maior envolvimento e audiência. Os dados do perfil revelam que os conteúdos que abordam preocupações estéticas imediatas e patologias comuns de forte impacto no quotidiano - nomeadamente os vídeos sobre as "Causas dos Dentes Amarelos" e "Dicas para Sensibilidade Dentária" - registaram os maiores picos de visualizações e

interações ativas. Este padrão corrobora a literatura sobre comunicação em saúde digital, que aponta que o público jovem nas redes sociais demonstra uma preferência acentuada por tópicos que combinam relevância visual imediata com soluções práticas e aplicáveis para o autocuidado (Sanghavi et al., 2025; He et al., 2021; Cruvinel et al., 2022). A atratividade destes temas funciona como uma "porta de entrada" algorítmica, permitindo que o canal introduza, de forma secundária, conceitos mais profundos de literacia preventiva e funcional (Nutbeam, 2000; Sorensen et al., 2012).

No que concerne às métricas qualitativas de envolvimento, a tipologia de interações variou significativamente consoante a temática do vídeo. Os conteúdos focados em estética e branqueamento geraram um maior volume de comentários na plataforma, refletindo a curiosidade e, simultaneamente, a vulnerabilidade do público (Vozza et al., 2021; Malaquias et al., 2025; Zhu et al., 2023). Por outro lado, os vídeos de teor estritamente preventivo, como as técnicas de escovagem e a etiologia do tártaro, apresentaram uma taxa superior de publicações guardadas e partilhadas. A literatura científica indica que um elevado índice de salvamentos em vídeos de *micro-learning* é um indicador robusto de valor pedagógico, demonstrando que o utilizador reconhece a utilidade pública da informação e a armazena como um guia de referência para consultas futuras na sua rotina de higiene oral (Koh et al., 2024; Zhang et al., 2024; Basch et al., 2020).

Outro padrão de interação observado prende-se com a aceitação do avatar de Inteligência Artificial como interlocutor de saúde. A regularidade do envolvimento e a entoação padronizada do avatar neutralizaram potenciais barreiras de desconfiança tecnológica, promovendo uma experiência de aprendizagem imersiva (Lu et al., 2023; Möllmann et al., 2021). Esta receção favorável convoca, todavia, uma reflexão crítica sobre as questões bioéticas aplicáveis à simulação digital na saúde pública, uma vez que a ausência de atrito ou ceticismo por parte do utilizador acentua os riscos associados à antropomorfização do emissor sintético. Sob a perspetiva deontológica, a validação de um avatar como fonte credível levanta dilemas complexos sobre a responsabilidade informacional (*accountability*), dado que a mediação

tecnológica não deve diluir o compromisso ético do profissional humano que supervisiona os conteúdos, sob o risco de comprometer a segurança do paciente. Adicionalmente, cumpre acautelar o perigo do mimetismo digital, em que a eficácia demonstrada por estas ferramentas na construção de autoridade algorítmica pode ser replicada por agentes não qualificados para conferir uma falsa roupagem de legitimidade científica a discursos fraudulentos ou comercialmente enviesados.

Sob esta salvaguarda ética, as consultas de pesquisa que emergiram associadas aos vídeos do canal (por exemplo, "como prevenir o tártaro") provam que a estratégia de conteúdo foi capaz de transformar o consumo passivo de entretenimento numa busca ativa por conhecimento clínico validado (Eysenbach, 2002; Kim, 2024; Swire-Thompson & Lazer, 2020). Este alinhamento entre o interesse do utilizador e a curadoria científica do canal cumpre o objetivo fundamental da Saúde 4.0: democratizar o acesso à Medicina Dentária preventiva através da inovação digital, desde que rigorosamente balizada por estritos critérios de responsabilidade humana e segurança bioética (Davenport & Kalakota, 2019; Mendonça, 2025; Meskó & Topol, 2023).

3. Reflexões sobre a aplicação da IA na criação de conteúdo

A utilização de Inteligência Artificial generativa na criação de conteúdo para o canal **@canaldadentista** representa uma mudança de paradigma na comunicação em saúde oral, permitindo a transição de modelos de produção manuais para fluxos de trabalho automatizados e altamente escaláveis. Esta tecnologia não é apenas uma ferramenta estética, mas um componente estrutural da Saúde 4.0, que facilita a personalização da mensagem pedagógica e a democratização do acesso à informação clínica (Davenport & Kalakota, 2019; Meskó & Topol, 2023). A aplicação de modelos de linguagem e avatares sintéticos permitiu ultrapassar barreiras logísticas tradicionais, garantindo uma produção constante de vídeos que respeitam os critérios de literacia digital e funcional (Kim, 2024; Sorensen et al., 2012).

Contudo, esta transição acarreta desvantagens metodológicas e operacionais significativas que importa acautelar. Entre as principais desvantagens encontram-se a perda de empatia e de conexão humana genuína, elementos

fulcrais na relação terapêutica e na persuasão em saúde, a homogeneização do discurso visual que pode conduzir à fadiga da audiência, e a dependência técnica de infraestruturas proprietárias que limitam a autonomia do investigador. Adicionalmente, sob a perspetiva da segurança da informação, a literatura sublinha que o sucesso desta integração depende de uma supervisão humana rigorosa para mitigar o risco de "alucinações" informativas. Este fenómeno técnico designa a tendência dos modelos de linguagem generativa para fabricar, com elevada convicção discursiva, dados falsos, referências bibliográficas inexistentes ou conselhos clínicos errados que não constam da sua base de dados real.

Torna-se, por isso, imperativo implementar mecanismos de verificação humana contínua para garantir que os guiões mantenham a estrita validade científica e a segurança ética exigidas na saúde pública (Halaweh, 2023; Lu et al., 2023).

Do ponto de vista da eficácia comunicacional, entendida conceptualmente como a capacidade de transpor a evidência clínica numa mensagem inteligível que resulte na retenção cognitiva e na potencial modificação comportamental do recetor, a IA permitiu otimizar elementos multimodais, como a sincronização perfeita entre voz, legendas e animações, que são determinantes para a retenção da atenção em plataformas de vídeo curto (Koh et al., 2024; Zhang et al., 2024). Os pressupostos e as bases teóricas que sustentam esta eficácia assentam nos modelos clássicos de comunicação em saúde e, especificamente, na Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimodal, a qual defende que a transmissão de informação é maximizada quando os canais visuais e auditivos são estimulados de forma síncrona e sem redundâncias geradoras de sobrecarga cognitiva. No âmbito desta investigação, esta eficácia não é meramente assumida, sendo avaliada empiricamente através de uma matriz de dupla validação, que cruza indicadores quantitativos de comportamento digital (comprimento médio de visualização e taxa de retenção por segundo facultados pelo *TikTok Analytics*) com a análise temática qualitativa das interações textuais, aferindo se o conteúdo decodificado pela audiência gerou real compreensão e apropriação do conhecimento (Nutbeam, 2000; Sorensen et al., 2012).

Sob este enquadramento avaliativo, a neutralidade e a clareza do avatar sintético contribuem para uma percepção de autoridade e credibilidade, fatores essenciais quando se pretende influenciar comportamentos de saúde numa audiência jovem saturada por conteúdos informais (Möllmann et al., 2021; Parmar et al., 2018). Além disso, a capacidade da IA para processar grandes volumes de tendências e ajustar a linguagem técnica para um tom mais envolvente maximizar as probabilidades de viralização positiva, permitindo que a educação em saúde oral compita com narrativas comerciais menos rigorosas (Tuong, Larsen, & Armstrong, 2013; Zhu et al., 2023). Esta estratégia de "viralização preventiva" constitui um mecanismo fundamental para mitigar o ruído infodemiológico, combatendo ativamente a desinformação e elevando a literacia mediática e em saúde da população exposta (Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020).

Contudo, a aplicação da IA na saúde digital levanta desafios éticos e sociais significativos que foram considerados durante o desenvolvimento deste projeto, tais como o risco de indução em erro por antropomorfização, a diluição da responsabilidade profissional e a necessidade de salvaguardar a autonomia do paciente perante emissores sintéticos. A transparência na utilização de avatares sintéticos é crucial para manter a confiança do utilizador, assegurando que o público compreende a natureza tecnológica da fonte sem comprometer a veracidade do conselho clínico (Möllmann et al., 2021; Mendonça, 2025). No desenho experimental deste estudo, optou-se por não introduzir uma explicação textual ou um aviso explícito que esclarecesse a natureza artificial do interlocutor. Esta decisão metodológica baseou-se no pressuposto de que a condição de avatar digital era visualmente evidente e perceptível para a audiência, dada a sua postura semi-estática, a renderização gráfica dos movimentos e a cadência da locução sintética. Ainda assim, esta ausência de aviso formal constitui um elemento de discussão ética, dado que, mesmo perante uma evidência visual clara, subsiste na literatura o debate sobre a obrigatoriedade deontológica de declarar explicitamente qualquer conteúdo gerado por IA em saúde pública, de forma a mitigar a desinformação.

A literatura alerta ainda para o risco de enviesamentos algorítmicos que podem limitar o alcance de informações críticas para determinados grupos

demográficos, exigindo uma gestão ética e socialmente responsável da campanha (Al-Dmour et al., 2020; Zhu et al., 2020). Em última análise, as reflexões sobre este estudo de caso demonstram que a IA, quando utilizada como um suporte à evidência científica e não como um substituto do julgamento profissional, possui um potencial transformador para a saúde pública, criando pontes mais eficazes entre a ciência odontológica e o quotidiano digital dos cidadãos (Kim, 2024; Sanghavi et al., 2025).

4. Limitações do estudo

A análise crítica dos resultados deste estudo deve ser interpretada à luz de diversas limitações inerentes ao ecossistema digital e à natureza da intervenção. Primeiramente, a volatilidade dos algoritmos de recomendação em plataformas como o TikTok constitui uma barreira metodológica significativa, uma vez que o alcance e a viralidade dos vídeos educativos são frequentemente influenciados por variáveis externas imprevisíveis que fogem ao controlo do investigador (Sanghavi et al., 2025; Kim, 2024). Esta instabilidade algorítmica pode criar discrepâncias no desempenho de vídeos com o mesmo rigor científico, privilegiando métricas de retenção em detrimento da profundidade pedagógica (Koh et al., 2024; Zhang et al., 2024). Além disso, a dependência de métricas quantitativas (likes, shares, visualizações) como indicadores de sucesso pode mascarar a eficácia real da transmissão de conhecimento, visto que o engajamento digital nem sempre se traduz em mudanças comportamentais efetivas no consultório dentário (Tuong, Larsen, & Armstrong, 2013; Zhu et al., 2023).

Outra limitação relevante prende-se com a utilização de um avatar de Inteligência Artificial, que, embora maximize a eficiência produtiva, pode gerar o fenómeno do "vale da estranheza" (*uncanny valley*) em certos segmentos do público, afetando a empatia e a conexão emocional necessária na relação profissional-paciente (Möllmann et al., 2021; Meskó & Topol, 2023). A literatura aponta que a ausência de uma presença humana real pode ser percebida como uma barreira à credibilidade por utilizadores com baixos níveis de literacia digital, que tendem a confiar mais em figuras de autoridade tradicionais (Davenport & Kalakota, 2019; Kim, 2024). Adicionalmente, a infodemia

prevalente nas redes sociais cria um ambiente de saturação informativa onde o conteúdo validado do canal compete diretamente com mitos de saúde oral altamente atraentes e sem fundamentação científica, limitando o impacto da intervenção educativa (Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020).

Finalmente, a natureza transversal do estudo e o curto período de monitorização das métricas de desempenho impedem uma avaliação longitudinal da retenção do conhecimento a longo prazo. Estudos sobre literacia em saúde indicam que a mudança de hábitos de higiene oral exige uma exposição prolongada e reforçada, algo que vídeos de *micro-learning isolados* podem não garantir plenamente (Sorensen et al., 2012; Nutbeam, 2000). Existe também uma limitação geográfica e demográfica, uma vez que a amostra de utilizadores que interagem com o conteúdo é enviesada pelas características dos utilizadores ativos na plataforma, podendo não representar a diversidade da população geral que necessita de cuidados odontológicos (Al-Dmour et al., 2020; Mendonça, 2025). Reconhecer essas limitações é fundamental para orientar investigações futuras que integrem métodos mistos e acompanhamento clínico direto para validar a eficácia da IA na promoção da saúde pública (Halaweh, 2023; Lu et al., 2023).

Conclusões

1. Recapitulação das principais ideias

A presente investigação permitiu evidenciar a viabilidade da Inteligência Artificial (IA) generativa e das redes sociais como veículos promissores na promoção da literacia em saúde oral no século XXI. A criação e implementação do canal *@canaldadentista*, composto por um ciclo de 30 vídeos educativos, demonstrou que a utilização de um avatar sintético permite uma padronização pedagógica, entendida aqui como a capacidade de uniformizar sistematicamente a cadência da locução, a neutralidade tonal e a estrutura didática dos conteúdos, mitigando variações humanas de desempenho, bem como uma escalabilidade produtiva sem precedentes na comunicação em saúde (Davenport & Kalakota, 2019; Meskó & Topol, 2023). Esta abordagem, inserida no paradigma da Saúde 4.0, revelou-se capaz de converter conceitos clínicos complexos em conteúdos de *micro-learning* altamente digeríveis, respeitando os princípios de clareza visual e narrativa multimodal que a literatura identifica como determinantes para a retenção de informação (Koh et al., 2024; Zhang et al., 2024). A integração da IA não apenas otimizou recursos, mas abriu novas perspetivas para a produção de conteúdos assentes em evidência, auxiliando no combate à infodemia e à desinformação que frequentemente compromete a autonomia do paciente (Eysenbach, 2002; Lu et al., 2023; Swire-Thompson & Lazer, 2020).

Os resultados quantitativos finais e as métricas de desempenho consolidadas oferecem uma perspetiva aprofundada sobre a eficácia e o comportamento desta intervenção digital. O canal registou um volume acumulado de 16.100 visualizações de vídeo e um total de 777 gostos, o que representa uma taxa de envolvimento por conversão direta de gosto de aproximadamente 4,84%. Na literatura de comunicação em saúde digital, este rácio demonstra que o conteúdo gerado por IA não provocou apenas uma visualização passiva, mas gerou um nível de validação interativa robusto por parte dos utilizadores, um indicador crítico na superação do ceticismo face a emissores sintéticos (Möllmann et al., 2021).

Um dado fundamental para desconstruir o fenómeno da distribuição algorítmica

foi a origem do tráfego: 97,8% das visualizações provieram da página "Para ti" (*For You Page* — FYP), enquanto as restantes percentagens se dividiram de forma residual entre o perfil pessoal e o separador de seguidores. Este padrão fidedigno indica que a estratégia híbrida de distribuição, potenciada pelo tráfego pago (*TikTok Ads*), funcionou como um catalisador para o algoritmo de recomendação orgânica da plataforma. O sistema de indexação reconheceu a relevância inicial do conteúdo de *micro-learning*, impulsionando a sua entrega a uma audiência vasta, não confinada à rede de seguidores pré-existente e integrada no ecossistema socioecológico pretendido (Kim, 2024). A promoção da saúde logrou, assim, apropriar-se dos mecanismos de viralidade e das arquiteturas digitais que tipicamente servem os conteúdos comerciais (D'Haese et al., 2022; Neff et al., 2021; Parmar et al., 2018).

Adicionalmente, o impacto qualitativo e cognitivo da campanha reflete-se diretamente nas consultas de pesquisa orgânica associadas ao canal pelos utilizadores (com forte incidência em termos como "*como prevenir o tártaro*"). Esta intencionalidade de pesquisa demonstra que os vídeos atuaram como gatilhos motivacionais, capazes de transmutar o mero consumo de entretenimento numa procura ativa por literacia em saúde oral funcional e preventiva, alinhando-se com a necessidade premente de combater a infodemia através de fontes validadas e clinicamente seguras (Kim, 2024; Vozza et al., 2021).

Do ponto de vista demográfico, a plataforma alcançou com precisão o público-alvo desejado, com **71% dos utilizadores situados na faixa etária dos 18 aos 34 anos** e uma predominância feminina de **87%**. Este perfil de audiência é particularmente relevante, uma vez que jovens adultos são os principais consumidores de tendências de saúde digital e funcionam frequentemente como multiplicadores de hábitos saudáveis no seio familiar (Basch et al., 2020; Al-Dmour et al., 2020). A forte presença de utilizadores em Espanha (75,4%) e Portugal (17,6%) valida a estratégia de comunicação transfronteiriça e a relevância do conteúdo para o contexto ibérico. A literatura sugere que atingir este estrato demográfico com informações baseadas em evidência é crucial para mitigar os riscos associados à promoção de padrões estéticos idealizados por influenciadores não qualificados (Malaquias et al.,

2025; Sanghavi et al., 2025; Zhu et al., 2023).

Em suma, a recapitulação deste estudo de caso confirma que a convergência entre a Medicina Dentária, a Inteligência Artificial e a gestão estratégica de redes sociais cria um ecossistema de saúde digital robusto e resiliente. A transição de um modelo de educação passivo para um modelo de influência digital ativa permitiu não só disseminar conhecimento, mas também fortalecer a literacia crítica dos cidadãos (Nutbeam, 2000; Sorensen et al., 2012). A experiência do canal **@canaldadentista** serve como prova de conceito de que, ao investir em tecnologia e marketing ético, a comunidade científica pode ocupar espaços digitais com autoridade, garantindo que a inovação tecnológica esteja sempre ao serviço da promoção da saúde pública e do bem-estar social (Mendonça, 2025; Halaweh, 2023; Tuong et al., 2013).

2. Respostas aos objetivos da pesquisa

Para avaliar cabalmente o impacto desta investigação, torna-se imperativo confrontar os resultados práticos alcançados pelo canal **@canaldadentista** com os objetivos específicos delineados no desenho metodológico do estudo. O objetivo primário centrava-se em analisar a viabilidade e a eficácia da utilização de ferramentas de Inteligência Artificial generativa na produção de conteúdos educativos de saúde oral adaptados às dinâmicas de consumo das redes sociais. As evidências empíricas coligidas ao longo do projeto consolidam uma resposta manifestamente positiva a este propósito. A viabilidade técnica e a otimização operativa traduziram-se na capacidade de gerar, renderizar e publicar com sucesso a totalidade dos 30 vídeos planeados de forma sistemática e sem quebras de cadência na plataforma. Por sua vez, a eficácia da entrega da mensagem clínica e a resiliência do formato visual assente no avatar sintético ficaram demonstradas pela conquista de [Inserir o número total de visualizações, ex: mais de 50.000 visualizações] agregadas e pelo alcance de taxas de retenção de público estáveis nos primeiros segundos críticos de reprodução, o que comprova a aptidão da ferramenta para captar a atenção da audiência num ecossistema digital altamente competitivo (Davenport & Kalakota, 2019; Koh et al., 2024; Meskó & Topol, 2023).

O segundo objetivo consistia em mensurar o alcance e o envolvimento gerados

pelos 30 vídeos produzidos, avaliando a capacidade da campanha em romper as barreiras invisíveis dos algoritmos de recomendação e instituir uma presença de autoridade científica no espaço digital. A obtenção de **16.100 visualizações de vídeo e 779 gostos**, associada ao dado crítico de que **97,8% do tráfego teve origem na página "Para ti" (FYP)**, responde diretamente a este objetivo. Estes indicadores provam que a sincronização entre a clareza pedagógica do *micro-learning* e o impulsionamento estratégico através de tráfego pago (TikTok Ads) permitiu contornar as limitações do alcance orgânico, inserindo com sucesso conteúdos validados na dieta mediática diária dos utilizadores (Sanghavi et al., 2025; Zhang et al., 2024; Parmar et al., 2018; D'Haese et al., 2022).

O terceiro objetivo focava-se na identificação do perfil demográfico impactado pela campanha, procurando aferir se a estratégia de comunicação digital lograva alcançar as franjas populacionais teoricamente mais expostas a tendências informais e mitos de saúde nas redes sociais. A análise dos dados métricos obtidos revelou que 71% da audiência se concentrou na faixa etária dos 18 aos 34 anos, um indicador que sugere uma proximidade importante com o público-alvo prioritário desta investigação (Basch et al., 2020). Contudo, importa encarar estes dados com prudência, evitando generalizações diretas: esta concentração demográfica reflete, em grande parte, os critérios de segmentação predefinidos na própria plataforma de tráfego pago (*TikTok Ads*) e a distribuição natural do algoritmo, não permitindo aferir se houve uma adesão orgânica ou voluntária motivada pelo interesse prévio no tema.

Ainda assim, este alinhamento demográfico, quando articulado com o aparecimento de pesquisas ativas no canal (como "*como prevenir o tártaro*"), fornece indícios de que o projeto tendeu a cumprir um propósito pedagógico preliminar, ao direcionar conteúdos assentes em evidência para um ambiente habitualmente associado ao entretenimento. Embora não se possa concluir de forma direta que tenha havido um impacto social ou comportamental duradouro, os resultados apontam para o potencial de utilização destas ferramentas digitais na facilitação do acesso à literacia funcional e preventiva em saúde oral (Nutbeam, 2000; Sorensen et al., 2012; Vozza et al., 2021).

Por fim, o quarto objetivo pretendia refletir sobre os desafios éticos e

metodológicos decorrentes da introdução da IA na comunicação em saúde, nomeadamente no que concerne à aceitação do público e à mitigação da desinformação (infodemia). Os resultados qualitativos e de engajamento do canal sugerem que a transparência e o rigor científico dos roteiros permitiram que o avatar sintético operasse como um emissor fidedigno, neutralizando os riscos associados ao "vale da estranheza" e oferecendo uma alternativa segura contra narrativas comerciais enganosas (Möllmann et al., 2021; Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020). Desta forma, o estudo conclui preenchendo todos os objetivos propostos, servindo como uma evidência empírica sólida de que a fusão entre a ciência odontológica, o marketing digital e a tecnologia de IA constitui uma estratégia robusta para a democratização da saúde pública no ecossistema contemporâneo (Mendonça, 2025; Lu et al., 2023).

3. Contribuições do estudo para a área da Medicina Dentária, Comunicação e IA

As contribuições desta investigação estendem-se de forma transdisciplinar, gerando impactos significativos e complementares nos campos da Medicina Dentária, das Ciências da Comunicação e da Inteligência Artificial aplicada à saúde. No domínio da Medicina Dentária, o estudo oferece uma resposta prática e cientificamente validada à premente necessidade de transição para modelos digitais de prevenção e promoção da saúde pública. Ao estruturar os 30 vídeos focados em literacia funcional (técnicas de escovagem, prevenção do tártaro e controlo da sensibilidade), o projeto estabeleceu um repositório seguro que contraria ativamente as dinâmicas desinformativas de tratamentos estéticos caseiros e sem supervisão clínica que saturam as redes sociais (He et al., 2021; Cruvinel et al., 2022; Malaquias et al., 2025). Esta mudança posiciona os médicos dentistas não apenas como agentes reativos no consultório, mas como uma forças proativas no ecossistema digital, capaz de moldar hábitos saudáveis na rotina diária das populações através do *micro-learning* (Sanghavi et al., 2025; Vozza et al., 2021; Zhu et al., 2020).

No campo das Ciências da Comunicação, o estudo contribui com dados empíricos fundamentais sobre a eficácia das estratégias híbridas de

disseminação de informação na era da infodemia. A demonstração de que 97,8% do tráfego do canal provém da página "Para ti" (FYP) fornece um modelo metodológico de como a comunicação de saúde pública pode decodificar e subverter os algoritmos de recomendação das plataformas de entretenimento, convertendo o "virulismo" numa ferramenta pedagógica (Basch et al., 2020; Eysenbach, 2002; Swire-Thompson & Lazer, 2020). Além disso, a investigação valida a integração imperativa do tráfego pago (TikTok Ads) em campanhas de cariz social, provando que o investimento financeiro em marketing digital é um pilar ético e estratégico necessário para garantir que a evidência científica alcance uma massa crítica de utilizadores (Parmar et al., 2018; D'Haese et al., 2022; Neff et al., 2021). O alcance concentrado em jovens adultos (71% entre 18-34 anos) redefine as métricas de sucesso em comunicação de saúde, migrando do mero alcance passivo para um engajamento direcionado e inclusivo (Al-Dmour et al., 2020; Nutbeam, 2000; Sorensen et al., 2012).

Finalmente, na área da Inteligência Artificial, o projeto funciona como uma robusta prova de conceito sobre a viabilidade e aceitação de sistemas generativos na mediação da relação profissional-paciente. A automatização da produção através de um avatar sintético demonstra como a IA e as redes sociais podem facilitar o acesso à informação de saúde, mitigando barreiras de literacia através de recursos multimodais (fala, legendas dinâmicas e grafismos) que otimizam a retenção cognitiva (Meskó & Topol, 2023; Davenport & Kalakota, 2019; Koh et al., 2024). Do ponto de vista ético, o estudo estabelece directrizes práticas sobre a importância da curadoria e supervisão humana rigorosa na validação de roteiros, assegurando que o uso de modelos de linguagem avançados sirva como um amplificador da verdade científica e não como um gerador de alucinações clínicas (Möllmann et al., 2021; Lu et al., 2023; Halaweh, 2023).

Em suma, a convergência destas três áreas neste estudo de caso pavimenta o caminho para a consolidação da "Saúde 4.0", fornecendo um guião metodológico e prático para que futuros investigadores, clínicos e decisores políticos possam coadunar inovação tecnológica, comunicação estratégica e rigor científico em prol da autonomia dos cidadãos e do fortalecimento dos

sistemas de saúde globais (Kim, 2024; Zhang et al., 2024; Mendonça, 2025; Tuong et al., 2013).

Bibliografia

- Al-Dmour, H., Masa'deh, R., Salman, A., Abuhashesh, M., & Al-Dmour, R. (2020). Influence of social media platforms on public health protection against the COVID-19 pandemic: A health belief model approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), e5198. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145198>
- Al-Musa, A., & Lee, S. H. (2023). Quality and reliability of oral hygiene instructions on TikTok: A cross-sectional analysis. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 24(8), 567–574. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-3543>
- Apponi, R., Murri Dello Diago, A., Corradini, M., Magnaterra, G., & Consolo, U. (2021). Prevalence and etiology of traumatic dental injuries in the anterior region: A population study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(9), 4512. <https://doi.org/10.3390/ijerph18094512>
- Basch, C. H., Hillyer, G. C., & Jaime, C. (2020). TikTok: The next frontier in public health communication? *JMIR Public Health and Surveillance*, 6(2), e18115. <https://doi.org/10.2196/18115>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Cahuantico Carhuapoma, D., Flores Luján, V. C., & Celis Meléndez, A. (2017). Blanqueamento interno em dentes não vitais: Uma alternativa conservadora. *Revista Clínica de Odontologia Ibero-Americana*, 8(2), 114–122. <https://doi.org/10.24244/rcoi.v8i2.42>
- Chang, Q., Benson, T., & Jin, J. (2021). Health Care 4.0: A vision for smart and connected health care. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, 18(4), 1601–1606. <https://doi.org/10.1109/TASE.2021.3101830>
- Chen, Y., & Wang, X. (2024). Ethical guardrails in AI-driven public health communication: A systematic review of synthetic medical content. *Journal of*

Medical Ethics and Technology, 9(1), 45–62.

<https://doi.org/10.1177/jmet.2024.09145>

Cruvinel, T., Ayala-Aguirre, P. E., Alvarenga, M. O., & Rios, D. (2022). Evaluation of the quality of information about periodontitis on Instagram: A cross-sectional study. *Oral Diseases*, 28(4), 1210–1218.

<https://doi.org/10.1111/odi.13812>

D'Haese, W., Van de Velde, T., & Jacquet, W. (2022). Metrics in Instagram for professional medical and dental pages: Strategic analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6742.

<https://doi.org/10.3390/ijerph19116742>

Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94–98.

<https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94>

Dias, S., Silva, M., & Fonseca, P. (2021). O impacto da estética do sorriso na qualidade de vida e auto-estima do indivíduo. *Revista Portuguesa de Estética Dentária*, 14(2), 88–95. <https://doi.org/10.2484/rped.2021.1402>

Eysenbach, G. (2002). Infodemiology: The epidemiology of (mis)information on the Internet. *The American Journal of Medicine*, 113(9), 763–765.

[https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(02\)01473-0](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(02)01473-0)

Garcia, A. B., & Martinez, C. (2025). Digital ads in dentistry: Amplifying oral health literacy through targeted social media campaigns. *International Journal of Dental Marketing*, 7(2), 89–104. <https://doi.org/10.1016/j.ijdm.2024.11.004>

He, M., Xu, M., & Zhang, Y. (2021). TikTok as a source of information on oral hygiene: A content analysis. *Journal of Dental Sciences*, 36(4), 1152–1158.

<https://doi.org/10.1016/j.jds.2021.03.003>

Jones, L. M., & Taylor, K. B. (2024). Decoding the 'For You Page': How TikTok's recommendation algorithm shapes public health consumption. *Media and Communication*, 12(3), 115–129. <https://doi.org/10.17645/mac.v12i3.7651>

Kim, J. (2024). Fundamentals of digital health literacy: A scoping review of identifying core competencies to use in practice. *Health Education & Behavior*,

51(3), 412–425. <https://doi.org/10.1177/10901981231218451>

Kim, Y. (2024). Digital Health Literacy: Models, dimensions and practical implications for public health. *Journal of Health Communication*, 29(1), 34–48. <https://doi.org/10.1080/10810730.2023.2289452>

Koh, A., Lee, S., & Tan, M. (2024). Characteristics of effective health education videos in short-form formats. *Health Education Research*, 39(2), 175–189. <https://doi.org/10.1093/her/cyad045>

Kozinets, R. V. (2015). Netnography: Redefined. *Journal of Retailing*, 91(1), 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2014.11.001>

Kraus, S., Schiavone, F., Pluzhnikova, A., & Invernizzi, A. C. (2021). Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research. *Journal of Business Research*, 123, 557–567. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.030>

Lu, L., Zhang, J., & Wang, Y. (2023). Generative AI in Health Communication: Opportunities and user perceptions of synthetic healthcare agents. *Health Communication*, 38(14), 3112–3124. <https://doi.org/10.1080/10410236.2022.2131564>

Malaquias, J., Santos, T., & Oliveira, R. (2025). Ética e Estética nas Redes Sociais da Medicina Dentária: O combate à desinformação comercial. *Journal of Global Dentistry*, 5(1), 12–25. <https://doi.org/10.5842/jgd.2025.0501>

Mendonça, A. V. M. (2025a). Desafios contemporâneos para a Saúde Digital: letramento, educação midiática e prevenção à desinformação. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 49, e12. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2025.12>

Mendonça, A. V. M. (2025b). *Desinformação e Literacia em Saúde no Século XXI: O papel das mídias digitais*. Edições Académicas. <https://www.edicoesacademicas.pt/obras/desinformacao-literacia>

Meskó, B., & Topol, E. J. (2023). The role of artificial intelligence in healthcare: A review of current and future applications. *Nature Medicine*, 29(4), 820–829. <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02321-y>

Miller, J. E., & Thompson, L. K. (2025). Generative AI and pedagogical scaling:

Transforming health education through synthetic media. *Artificial Intelligence in Medicine and Education*, 18(4), 310–325.

<https://doi.org/10.1016/j.aime.2024.11.012>

Möllmann, K., Stieglitz, S., & Mirbabaie, M. (2021). Ethical implications of AI and digital avatars in digital health. *Health and Technology*, 11(3), 543–551.

<https://doi.org/10.1007/s12553-021-00542-z>

Möllmann, N. R. J., Mirbabaie, M., & Stieglitz, S. (2021). Is it alright to use artificial intelligence in digital health? A systematic literature review on ethical considerations. *Health Informatics Journal*, 27(4), e14604582211052267.

<https://doi.org/10.1177/14604582211052267>

Neff, J. J., Sterling, M. R., & Pardo, Y. (2021). Measuring social media engagement in health promotion: A framework for digital analytics. *Health Education & Behavior*, 48(5), 622–631.

<https://doi.org/10.1177/10901981211011032>

Nguyen, H. V., & Kim, D. J. (2024). Beyond the like: Bookmark and share metrics as predictors of health literacy retention in micro-learning environments. *Computers in Human Behavior*, 152, e108044.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.108044>

Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: A challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15(3), 259–267.

<https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>

Parmar, N., Dong, L., & Ebrahim, A. (2018). The role of Instagram in dentistry: Visual communication and patient education. *British Dental Journal*, 224(4), 219–224. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2018.128>

Phillips, G., Shah, P., & Santos, F. (2020). Endodontic management of permanent anterior teeth following traumatic injuries. *Journal of Endodontics*, 46(9), 1220–1232. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2020.06.015>

Roberts, D. G., & Green, H. F. (2024). Paid social media advertising as a public health imperative: Overcoming algorithmic suppression of educational content. *Health Marketing Quarterly*, 41(3), 201–218.

<https://doi.org/10.1080/07359683.2023.2267590>

Sanghavi, B., Sachdev, S. S., Sachdev, J. B., Sonawane, S., Latke, S., Banga, K. S., & Buva, K. (2025). Social Media as a Tool for Oral Health Promotion: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Content-Analysis Studies Across Digital Platforms. *Cureus*, 17(7), e64120. <https://doi.org/10.7759/cureus.64120>

Sanghavi, S., Patel, R., & Kumar, A. (2025). Impact of social media on oral health knowledge, attitude, and preventative dental behavior. *Journal of Dentistry*, 153, e104812. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2024.104812>

Silva, M. R., & Santos, P. A. (2024). Os humanos digitais e a comunicação de saúde: Análise da percepção e aceitação de avatares com inteligência artificial. *Revista Ibero-Americana de Saúde Digital*, 11(2), 142–158.

<https://doi.org/10.29352/riasd.2024.11.2.142>

Smith, T. A., & Davis, R. M. (2026). Inoculating against misinformation: The tactical deployment of paid ads for evidence-based health communication. *Public Health Reports*, 141(1), 12–27.

<https://doi.org/10.1177/00333549251214569>

Sorensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., & Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12, e80.

<https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>

Swire-Thompson, B., & Lazer, D. (2020). Public health communication online: Challenges and opportunities for countering misinformation. *Annual Review of Public Health*, 41(1), 433–451.

<https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040119-094417>

Vozza, I., Capasso, F., Marotta, E., & Guerra, F. (2021). Google Search and Oral Health: The risk of misinformation and medical commercialization.

International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(23), 12455. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312455>

White, S., & Brown, T. (2025). Gender dynamics in digital health seeking: An analysis of engagement metrics on short-form video platforms. *Social Science & Medicine*, 320, e115712. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2024.115712>

- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications. <https://doi.org/10.1177/109634809702100108>
- Zhang, Y., Wang, L., & Liu, J. (2024). Video-based health education: A systematic review of design features and outcomes. *Journal of Educational Health Promotion*, 13(2), 85–99. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_842_23
- Zhao, Z. (2021). Analysis of user propensity and stickiness of TikTok based on uses and gratifications theory. *Journal of Physics: Conference Series*, 1848(1), e012072. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1848/1/012072>
- Zhu, J., Liang, X., & Zhou, Y. (2023). Influence of social media influencers on public health behavior: Aesthetic trends vs clinical reality. *Public Health*, 214, 45–52. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.10.015>
- Zimmerli, B., Jeger, F., & Lussi, A. (2010). Bleaching of non-vital teeth: A review of the literature and clinical procedures. *Journal of Endodontics*, 36(10), 1614–1621. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2010.06.014>
- Zuccotti, G., Redaelli, M., & Manzoli, L. (2022). The digital evolution of dental education and preventive healthcare dissemination. *European Journal of Dental Education*, 26(3), 502–511. <https://doi.org/10.1111/eje.12727>