

# Chatbots de Inteligência Artificial como Fontes de Informação sobre Câncer de Boca: Avaliação da Legibilidade e do Conteúdo Discursivo

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2026v72n3.5731>

*Artificial Intelligence Chatbots as Sources of Information on Oral Cancer: Assessment of Readability and Discursive Content*  
*Chatbots de Inteligência Artificial como Fuentes de Información sobre Cáncer Oral: Evaluación de la Legibilidad y del Contenido Discursivo*

Fernando Lopes Tavares de Lima<sup>1</sup>; Telma de Almeida Souza<sup>2</sup>; Mirian Carvalho de Souza<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** A utilização crescente de *chatbots* de inteligência artificial (IA) como fontes de informação em saúde demanda avaliação crítica da legibilidade e da adequação comunicacional das respostas, especialmente em temas sensíveis como o câncer de boca. **Objetivo:** Avaliar e comparar a legibilidade das respostas fornecidas por diferentes *chatbots* de IA a perguntas básicas sobre o câncer de boca e descrever o conteúdo discursivo gerado pelas plataformas. **Método:** Estudo observacional e descritivo com dez *chatbots* que responderam a sete perguntas padronizadas. A legibilidade textual foi analisada por ferramenta automatizada, com cálculo de uma média global. Complementarmente, aplicou-se a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo para sintetizar o conteúdo convergente das respostas por pergunta. **Resultados:** A média global de legibilidade foi de 12,9, valor limítrofe classificado como alta legibilidade, indicando exigência de escolaridade equivalente ao ensino médio completo, com variações entre plataformas e tipos de pergunta. Observou-se convergência de conteúdo em um núcleo biomédico tecnicamente adequado, associado à expansão recorrente do conteúdo para além do escopo das perguntas. **Conclusão:** Embora os *chatbots* apresentem potencial para ampliar o acesso à informação sobre câncer de boca, persistem limitações relacionadas à legibilidade, à organização do conteúdo e à adequação comunicacional, indicando a necessidade de curadoria humana para uso complementar e equitativo em saúde.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial Generativa; Compreensão; Comunicação em Saúde; Neoplasias Bucais.

## ABSTRACT

**Introduction:** The growing use of artificial intelligence (AI) chatbots as sources of health information requires a critical evaluation of the readability and communicative adequacy of their responses, particularly regarding sensitive topics such as oral cancer. **Objective:** To evaluate and compare the readability of responses provided by different AI chatbots to basic questions about oral cancer and to describe the discursive content generated by these platforms. **Method:** This observational and descriptive study evaluated ten AI chatbots that answered seven standardized questions. Textual readability was assessed using an automated tool by calculating a global mean score. Additionally, the Discourse of the Collective Subject technique was applied to synthesize the convergent content of the responses for each question. **Results:** The global mean readability score was 12.9, a borderline value classified as high readability, indicating a required educational level equivalent to completion of secondary education, with variations across platforms and question types. Convergence was observed around a technically adequate biomedical core, associated with recurrent expansion of content beyond the scope of the questions. **Conclusion:** Although AI chatbots show potential to expand access to information on oral cancer, persistent limitations related to readability, content organization, and communicative adequacy remain, indicating the need for human curation to ensure complementary and equitable use in health contexts.

**Key words:** Generative Artificial Intelligence; Comprehension; Health Communication; Mouth Neoplasms.

## RESUMEN

**Introducción:** El uso creciente de *chatbots* de inteligencia artificial (IA) como fuentes de información en salud exige una evaluación crítica de la legibilidad y de la adecuación comunicacional de sus respuestas, especialmente en temas sensibles como el cáncer oral. **Objetivo:** Evaluar y comparar la legibilidad de las respuestas proporcionadas por diferentes *chatbots* de IA a preguntas básicas sobre el cáncer oral y describir el contenido discursivo generado por las plataformas. **Método:** Estudio observacional y descriptivo con diez *chatbots* de IA que respondieron a siete preguntas estandarizadas. La legibilidad textual se analizó mediante una herramienta automatizada, con el cálculo de una media global. De forma complementaria, se aplicó la técnica del Discurso del Sujeto Colectivo para sintetizar el contenido convergente de las respuestas por pregunta. **Resultados:** La media global de legibilidad fue de 12,9, un valor límite clasificado como de alta legibilidad, que indica un nivel educativo equivalente a la finalización de la educación secundaria, con variaciones entre plataformas y tipos de pregunta. Se observó convergencia de contenido en un núcleo biomédico técnicamente adecuado, asociado a una expansión recorrente del contenido más allá del alcance de las preguntas. **Conclusión:** Aunque los *chatbots* de IA presentan potencial para ampliar el acceso a información sobre el cáncer oral, persisten limitaciones relacionadas con la legibilidad, la organización del contenido y la adecuación comunicacional, lo que señala la necesidad de curaduría humana para un uso complementario y equitativo en salud. **Palabras clave:** Inteligencia Artificial Generativa; Comprensión; Comunicación en Salud; Neoplasias de la Boca.

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Câncer (INCA), Coordenação de Prevenção e Vigilância (Conprev), Núcleo de Apoio a Pesquisas Qualitativas em Promoção à Saúde, Prevenção e Vigilância do Câncer. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: flima@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-8618-7608>

<sup>2</sup>INCA, Coordenação de Ensino (Coens), Divisão de Ensino *Lato Sensu* e Técnico. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: tsouza@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2786-1890>

<sup>3</sup>INCA, Conprev, Divisão de Avaliação de Tecnologias em Saúde. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. E-mail: miriancs@inca.gov.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-7516-1974>

**Endereço para correspondência:** Fernando Lopes Tavares de Lima. Rua Marquês de Pombal, 125, 6º andar – Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20230-240. E-mail: flima@inca.gov.br



## INTRODUÇÃO

O câncer de boca é uma neoplasia maligna que acomete as estruturas da cavidade oral, como lábios, língua, gengiva e assoalho bucal. Em 2022, ocorreram 389 mil novos casos e 188 mil óbitos por esse câncer em todo o mundo, com maior incidência observada em países de baixa e média rendas<sup>1</sup>. No Brasil, estimam-se aproximadamente 17.190 novos casos anuais para o triênio 2026-2028, o que coloca a doença entre os cânceres mais incidentes no país<sup>2</sup>.

Os principais fatores de risco associados ao câncer de boca são o tabagismo e o consumo de bebidas alcoólicas, que atuam de forma sinérgica. Outros fatores associados ao desenvolvimento da doença são as infecções pelo papilomavírus humano, a exposição solar crônica e as condições inflamatórias orais persistentes<sup>3</sup>.

Apesar da relevância epidemiológica, estudos mostram que o conhecimento da população sobre o câncer de boca ainda é limitado. Embora grande parte das pessoas já tenha ouvido falar da doença, muitas desconhecem seus sintomas iniciais e fatores de risco, além de subestimarem a gravidade da condição<sup>4,5</sup>. Essa lacuna é mais evidente entre indivíduos com baixa escolaridade e menor renda, justamente aqueles mais expostos aos principais fatores etiológicos<sup>6</sup>. Assim, o acesso a informações acessíveis e claras sobre o tema, essencial para a prevenção e tratamento, ainda é um desafio.

Sabe-se que a Internet se consolidou como uma das principais fontes de informação em saúde para a população em geral. Diante de uma necessidade informacional, muitas pessoas recorrem primeiro a ferramentas digitais por serem de fácil acesso, oferecerem anonimato e fornecerem respostas rapidamente<sup>7</sup>. Com o avanço recente da inteligência artificial (IA), especialmente com o desenvolvimento de modelos de linguagem de grande escala (*Large Language Models* – LLM), consolidou-se uma classe específica de sistemas, os *chatbots* de IA. Por serem capazes de interagir com usuários de forma conversacional, personalizada e em linguagem natural, a adoção e o uso dessas ferramentas vêm aumentando<sup>8</sup>.

Evidências recentes indicam que esses sistemas apresentam alta aceitabilidade e engajamento entre os usuários, atuando como fontes emergentes de informação em saúde e oferecendo suporte contínuo, acessível e isento de juízo de valor<sup>9</sup>. Assim, compreende-se que os *chatbots* de IA representam uma nova interface para acesso ao conhecimento em saúde, com alto potencial de ampliação nos próximos anos.

Contudo, assim como outras formas de comunicação em saúde, a utilidade dessas informações depende da veracidade do conteúdo e da sua compreensibilidade. As ações de comunicação em saúde podem empregar

vocabulário e estruturas textuais acima do nível médio populacional, com uso de termos técnicos que dificultam a compreensão por públicos com menor escolaridade. Isso é particularmente crítico no câncer de boca, cuja ocorrência é maior em grupos com menor nível educacional<sup>10,11</sup>. Dificuldades na leitura e na interpretação de textos podem levar à compreensão inadequada das recomendações, afetando o comportamento em saúde. A clareza e a simplicidade da linguagem são fundamentais para a eficácia da comunicação em saúde.

O conceito de legibilidade textual refere-se ao grau de facilidade com que um leitor consegue compreender um texto escrito, levando em conta características linguísticas e estruturais como a extensão das frases, o número de sílabas por palavra, a complexidade sintática e o vocabulário empregado. A legibilidade é um elemento central da comunicação em saúde, pois determina o quanto um texto é acessível para diferentes níveis de letramento e influencia diretamente a capacidade de o leitor interpretar e aplicar as informações recebidas<sup>12</sup>. Dessa forma, níveis adequados de legibilidade são essenciais para promover equidade no acesso ao conhecimento em saúde.

Apesar do crescimento dos estudos sobre *chatbots* de IA em saúde, ainda são escassas as análises voltadas ao câncer de boca, em especial em português. Este estudo busca preencher essa lacuna ao comparar diferentes plataformas e examinar, simultaneamente, a legibilidade e o conteúdo discursivo produzido sobre um tema relevante para a saúde pública brasileira.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar e comparar a legibilidade das respostas fornecidas por diferentes *chatbots* de IA a perguntas básicas sobre o câncer de boca. Adicionalmente, as respostas são sintetizadas por pergunta por meio da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), a fim de descrever o conteúdo discursivo gerado pelas plataformas. Busca-se, assim, contribuir para a discussão sobre o acesso equitativo à informação em saúde e a efetividade comunicativa de novas tecnologias baseadas em IA.

## MÉTODO

Estudo observacional descritivo no qual foram incluídos dez *chatbots* de IA na configuração padrão: ChatGPT (GPT-5); Claude (Sonnet 3.5); Consensus; Copilot (Insight 1.0); DeepSeek (V3); Gemini (3 Flash); Grok (4.20); Manus (1.6 lite); Meta AI (Muse Spark 1.2); e Perplexity AI (4.1).

Em outubro de 2025, por meio de um perfil gratuito criado exclusivamente para essa finalidade, cada *chatbot* recebeu exatamente as mesmas sete perguntas básicas em português do Brasil, executadas uma única vez em modo

padrão, sem ajustes adicionais das configurações das plataformas, sem variações de contexto ou repetição de *prompts*. Buscou-se refletir o uso ordinário por usuários leigos. Considerou-se a primeira resposta retornada por cada ferramenta a fim de padronizar a comparação. As perguntas foram: 1) “O que é o câncer de boca?”; 2) “O que causa o câncer de boca?”; 3) “Como prevenir o câncer de boca?”; 4) “Como identificar um câncer de boca?”; 5) “Como diagnosticar o câncer de boca?”; 6) “O câncer de boca tem tratamento?”; 7) “Onde devo ir se eu achar que estou com câncer na boca?”. As sete perguntas foram definidas por serem dúvidas básicas sobre o câncer de boca, contemplando diferentes etapas do percurso informacional do usuário, da compreensão da doença ao tratamento.

As respostas foram copiadas integralmente da interface de cada *chatbot*, sem modificações no conteúdo textual, e armazenadas em uma planilha para posterior análise. O conteúdo foi analisado na íntegra, exceto quando havia *emogis*, que foram excluídos. Cada resposta foi tratada como uma unidade de análise textual independente, representando a produção de uma plataforma a uma pergunta específica.

A legibilidade foi avaliada na plataforma “ALT – Análise de Legibilidade Textual”, ferramenta desenvolvida para o idioma português e capaz de calcular a média global de legibilidade. Esse resultado foi classificado conforme os intervalos recomendados<sup>13</sup>: Alta legibilidade (valor médio menor que 13); Média legibilidade (valor médio igual ou maior que 13 e menor que 17); Baixa legibilidade (valor médio igual a 17 ou mais). Analisou-se o desempenho das diferentes ferramentas de IA, bem como a legibilidade por pergunta. Cabe destacar que a legibilidade foi analisada como indicador da facilidade de leitura das respostas. Já a qualidade informacional, entendida como exatidão e completude do conteúdo, não foi avaliada.

Adicionalmente, para sintetizar o conteúdo das respostas, aplicou-se a técnica do DSC, fundamentada na Teoria das Representações Sociais. O DSC consiste na construção de um discurso-síntese, redigido na primeira pessoa do singular, a partir de trechos de discursos com sentidos semelhantes. Sua operacionalização envolve a identificação de Expressões-Chave (ECH), Ideias Centrais (IC) e, quando presentes, Ancoragens (AC), entendidas, respectivamente, como trechos literais relevantes, sínteses do sentido dos depoimentos e formulações que expressam crenças, valores ou pressupostos mais gerais presentes no discurso. Neste estudo, as respostas foram lidas integralmente, segmentadas em ECH e agrupadas em IC semanticamente equivalentes para a elaboração dos DSC<sup>14,15</sup>.

Para cada pergunta, as respostas geradas pelas plataformas foram lidas integralmente e segmentadas em

ECH, com apoio do *software* NVivo 14<sup>16</sup>. Em seguida, as ECH foram agrupadas em IC semanticamente equivalentes, e foi elaborado um DSC para cada IC identificada, redigido em primeira pessoa do singular a partir da costura das respectivas ECH, com edição restrita a ajustes mínimos de coesão e remoção de redundâncias, sem introdução de conteúdo externo ao *corpus*<sup>17</sup>. Para fins de síntese textual, o DSC associado à IC de maior recorrência em cada pergunta foi tratado como predominante, mantendo-se os demais como não predominantes. Esse processo foi realizado por consenso entre dois pesquisadores.

O estudo não envolveu seres humanos e, portanto, é isento da obrigatoriedade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com as diretrizes da Resolução do Conselho Nacional de Saúde n.º 510/16<sup>18</sup>.

## RESULTADOS

A média global entre as plataformas foi de 12,9, valor limite classificado como legibilidade alta. Esse nível indica um grau de complexidade textual compatível com leitores com escolaridade em torno do ensino médio completo (cerca de 13 anos de escolaridade). Seis plataformas foram classificadas como alta legibilidade e quatro como média legibilidade. A plataforma com menor valor médio global, indicando maior facilidade de compreensão textual, foi a Gemini (10,9). A plataforma Consensus apresentou o maior valor médio global (16,0), caracterizando textos de maior complexidade de leitura (Figura 1).

A análise de desempenho por pergunta demonstrou que a Grok e a Gemini apresentaram a melhor legibilidade em duas perguntas. As plataformas Copilot, Gemini, Claude, ChatGPT e Deepseek apresentaram o melhor desempenho em uma pergunta. Em contraste, a plataforma DeepSeek teve o pior desempenho em três perguntas e a Consensus, em duas (Figura 2).

As respostas com melhor média de legibilidade foram para a pergunta “Como prevenir o câncer de boca?” (11,3). Por outro lado, as respostas à pergunta “O câncer de boca tem tratamento?” apresentou o maior valor médio global (14,2), indicando texto de maior complexidade linguística. Três perguntas apresentaram médias dentro da faixa de média legibilidade, enquanto quatro perguntas foram classificadas como de alta legibilidade (Figura 3).

A análise dos DSC, construídos para cada uma das sete perguntas sobre câncer de boca, evidencia elevada uniformidade no núcleo informacional apresentado pelas plataformas. Observa-se, adicionalmente, que as respostas raramente se restringem ao enunciado estrito da pergunta, pois os *chatbots* expandem o conteúdo com explicações complementares sobre o tema, incorporando definições,



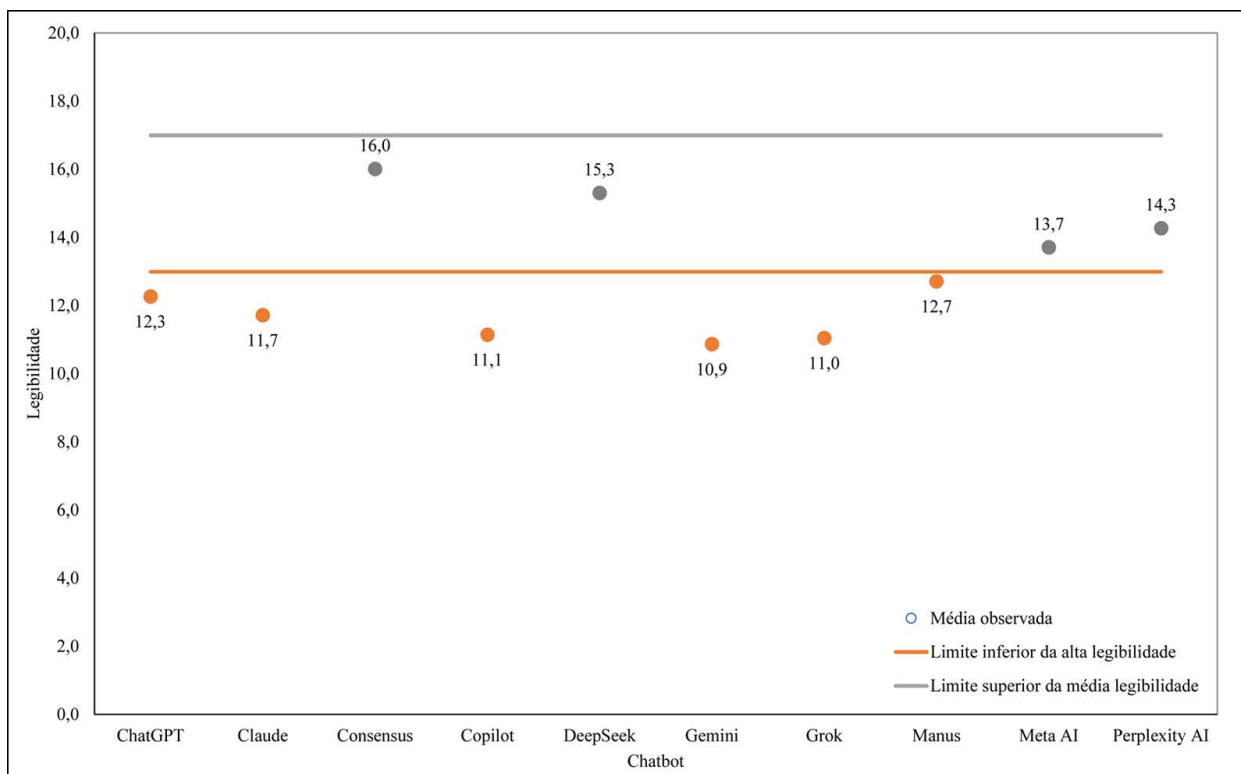


Figura 1. Médias globais dos índices de legibilidade por plataforma

Plataforma*	O que é o câncer de boca?	O que causa o câncer de boca?	Como prevenir o câncer de boca?	Como identificar um câncer de boca?	Como diagnosticar o câncer de boca?	O câncer de boca tem tratamento?	Onde devo ir se suspeitar de um câncer de boca?
Gemini	10,7	11,8	7,6	9,1	11,9	13,3	11,7
Grok	9,3	10,4	8,2	10,8	12,9	14,2	11,6
Copilot	12,2	11,6	8,7	10,5	12,3	10,8	12,0
Claude	11,8	10,7	9,5	13,7	13,2	13,1	10,2
ChatGPT	15,2	12,7	9,3	15,0	10,8	12,0	10,9
Manus	14,7	13,8	10,8	11,1	13,6	13,3	11,6
Meta AI	10,8	17,1	13,3	11,9	15,0	14,4	13,6
Perplexity AI	12,9	13,1	13,9	13,3	15,0	16,8	15,0
DeepSeek	10,2	10,5	15,2	18,7	17,4	19,5	15,7
Consensus	14,9	15,9	17,0	17,7	16,2	14,6	15,8

Figura 2. Heatmap de legibilidade por pergunta e plataforma, variando entre maior legibilidade (verde) e menor legibilidade (vermelho)

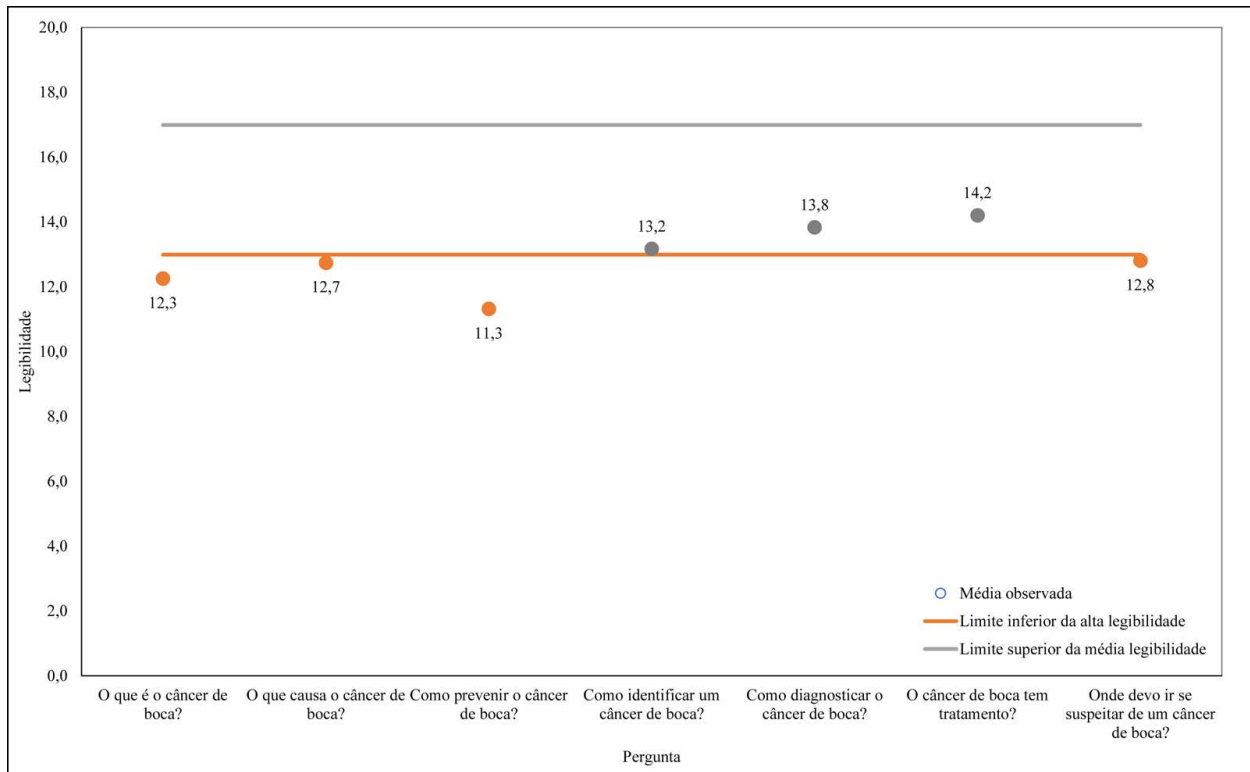
\* Plataformas ordenadas em ordem crescente de média global do índice de legibilidade.

fatores de risco, sinais de alerta, orientações de conduta e encaminhamentos, mesmo quando tais elementos extrapolam o escopo imediato da questão (Quadro 1).

## DISCUSSÃO

Verificou-se que a legibilidade média das respostas geradas por *chatbots* de IA sobre câncer de boca se situa no

limite da alta legibilidade, com exigência aproximada de 13 anos de escolaridade para ampla compreensão, equivalente ao ensino médio completo. Observou-se, ainda, por meio da análise do DSC, uma tendência recorrente das respostas irem além do que foi perguntado, acrescentando explicações e recomendações complementares. Esse padrão parece estar associado a uma lógica implícita dos modelos de linguagem, baseada na premissa de que maior volume



**Figura 3.** Médias globais dos índices de legibilidade por pergunta

de informação e maior contextualização resultariam em melhor compreensão.

Ainda que a inclusão de explicações adicionais e contextualizações reflita a intenção de fornecer respostas completas e responsáveis, essa expansão discursiva tende a aumentar a densidade textual e a carga cognitiva imposta ao leitor leigo, dificultando a identificação do que é essencial para a tomada de decisão. Evidências indicam que, em contextos de saúde, o excesso de informação pode comprometer a compreensão prática, gerar confusão e reduzir a capacidade de ação, especialmente entre públicos com menor letramento em saúde<sup>11,19</sup>. Assim, a expansão informacional pode não cumprir função didática, operando, ao contrário, como obstáculo à compreensão, especialmente entre os grupos mais vulneráveis, pois mais informação não implica, necessariamente, em melhor comunicação.

Embora o patamar de legibilidade encontrado represente melhora em comparação a avaliações prévias de materiais digitais em saúde, ele permanece acima do nível recomendado para comunicação em saúde, mantendo barreiras linguísticas relevantes para o acesso efetivo à informação por populações com menor escolaridade. Há evidências de que essas limitações não são episódicas ou restritas ao tema do câncer de boca, mas refletem um desafio recorrente dos *chatbots* de IA aplicados à saúde<sup>11,12,19-21</sup>.

Nesse sentido, o ganho informacional potencial dessas plataformas<sup>22,23</sup> nem sempre se converte em comunicação acessível, preservando a legibilidade como dimensão crítica para seu uso em educação e comunicação em saúde. Dessa forma, a democratização da informação em saúde mediada por IA ainda depende de maior clareza textual, pois avanços em sofisticação semântica e correção técnica não têm assegurado, por si sós, uma comunicação efetiva<sup>1,24-27</sup>.

No Brasil, a valorização da clareza e da inteligibilidade na comunicação com a população também ganhou expressão normativa recente, especialmente com a Lei nº 15.263 de 2025<sup>28</sup> e com a Lei nº 14.129 de 2021<sup>29</sup>, que preveem o uso de linguagem clara e compreensível ao cidadão. Embora esses dispositivos se apliquem à comunicação da administração pública e não incidam diretamente sobre plataformas privadas de IA, dialogam com os resultados deste estudo ao reforçar a relevância da clareza, da acessibilidade e da adequação comunicacional na oferta de informações, incluindo as de saúde.

Adicionalmente, diferenças entre versões gratuitas e pagas dessas plataformas têm sido identificadas, com tendência de menor legibilidade nas versões gratuitas, o que traz implicações diretas para equidade de acesso às informações em saúde<sup>30</sup>. Essa característica pode ser crítica em cenários de baixa escolaridade, como os grupos de maior risco para o câncer de boca<sup>10,31</sup>, pois podem reforçar desigualdades já existentes. Nessa perspectiva, a

**Quadro 1.** Discursos do Sujeito Coletivo e ideias não predominantes por pergunta e aderência entre *chatbots* de IA

Pergunta	Discurso do Sujeito Coletivo	Ideias não predominantes
O que é o câncer de boca?	Eu entendo que o câncer de boca é um tumor maligno que se desenvolve na cavidade oral e pode afetar lábios, língua, gengivas, bochechas, céu e assoalho da boca e orofaringe. Ele resulta do crescimento descontrolado de células anormais e conhecido como carcinoma de células escamosas. Pode começar de forma discreta, com feridas ou úlceras que não cicatrizam, manchas brancas ou vermelhas, nódulos ou inchaços na boca ou no pescoço, além de dor persistente. Podem ocorrer dificuldade para engolir, mastigar ou falar, dormência, sangramento ou problemas na adaptação de próteses. Os principais fatores de risco são o tabagismo e o consumo excessivo de álcool, especialmente combinados, além de infecção por papilomavírus humano, exposição solar nos lábios, má higiene bucal e traumas crônicos, como próteses mal ajustadas. A dieta e fatores familiares e genéticos também são fatores de risco. O diagnóstico precoce é determinante. Alterações persistentes por mais de duas semanas devem motivar a busca por um profissional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afirmação de não há exame de rastreamento</li> <li>• Dados epidemiológicos do Brasil</li> <li>• Descrição do tratamento</li> <li>• Enquadramento como “câncer de cabeça e pescoço” e inclusão de garganta, amígdalas e glândulas salivares como áreas relacionadas</li> <li>• Explicação mecanística da carcinogênese</li> <li>• Outras medidas preventivas (vacinação contra papilomavírus humano, preservativo no sexo oral)</li> <li>• Outros fatores de risco (mastigação de betel, obesidade, imunossupressão)</li> <li>• Outros sinais e sintomas (rouquidão, alteração de voz, mau hálito, perda de peso, sensação de “algo preso na garganta”, limitação de movimentação de língua e mandíbula, dor de ouvido e dentes bambos)</li> <li>• Realização de laringoscopia, faringoscopia e panendoscopia para complementar diagnóstico</li> </ul>
O que causa o câncer de boca?	Eu entendo que o câncer de boca não tem uma causa única, se relacionado à exposição a fatores de risco capazes de danificar as células da mucosa, provocar alterações no DNA, gerar mutações e levar ao crescimento descontrolado, formando um tumor maligno. Os principais fatores de risco são o tabagismo, consumo de álcool (especialmente associado ao tabaco), exposição solar (para câncer de lábio), infecção por papilomavírus humano, má higiene bucal, irritação crônica (incluindo próteses mal ajustadas) e dieta pobre em frutas e vegetais. Reduzir a exposição a esses fatores é uma forma de prevenção e de redução do risco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhor resposta ao tratamento em tumores relacionados ao papilomavírus humano</li> <li>• Outros fatores de risco (bebidas muito quentes, exposição ocupacional ou ambiental, histórico familiar e fatores genéticos, idade, imunidade baixa, obesidade e outros vírus além do papilomavírus humano)</li> </ul>
Como prevenir o câncer de boca?	Eu entendo que a prevenção do câncer de boca depende da redução dos fatores de risco modificáveis e da vigilância sobre a saúde bucal. Devo não usar tabaco, evitar ou moderar o consumo de álcool e evitar a combinação desses produtos. Devo proteger os lábios do sol com protetor com filtro solar, manter uma alimentação saudável com frutas, legumes e verduras, cuidar da higiene bucal, fazer consultas e exames regulares com o dentista e observar a minha boca regularmente. Se perceber feridas, manchas ou caroços que persistam por cerca de 15 dias, devo procurar avaliação profissional. Devo adotar medidas para prevenir a infecção pelo papilomavírus humano, como vacinação e práticas sexuais seguras. A detecção precoce é decisiva para o prognóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrição do público-alvo da vacinação contra o papilomavírus humano no Sistema Único de Saúde</li> <li>• Menção a programas para cessação do tabaco no Sistema Único de Saúde</li> <li>• Outras medidas de prevenção (controle do peso, limpezas profissionais regulares e próteses bem ajustadas, tratamento de inflamações crônicas, doenças periodontais e infecções bucais, evitar ultraprocessados, alimentos ricos em açúcar, carnes processadas e alimentos e bebidas muito quentes, evitar exposição ao sol sem proteção)</li> <li>• Quantificação da chance de cura com detecção precoce</li> </ul>
Como identificar um câncer de boca?	Eu entendo que posso suspeitar de câncer de boca quando surgem sinais e sintomas que persistem por, pelo menos, 15 dias. Isso inclui feridas, lesões e úlceras que não cicatrizam, manchas brancas ou vermelhas, dor persistente e sangramento sem causa aparente. Também considero sinais de alerta caroço, nódulo ou inchaço na boca ou no pescoço, dormência em áreas da boca, alterações na voz, perda de peso sem explicação e dificuldade para mastigar, engolir, falar ou mover a língua. Eu posso fazer autoexame para perceber alterações e, diante de sinais persistentes, devo procurar dentista ou médico, sendo a confirmação feita por biópsia. A detecção precoce melhora o prognóstico e aumenta as chances de cura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apenas profissionais confirmam o diagnóstico</li> <li>• Fatores de risco podem elevar suspeição</li> <li>• Início discreto das lesões e possibilidade dos sintomas serem benignos</li> <li>• Menção ao Sistema Único de Saúde como via de cuidado</li> <li>• Métodos auxiliares (exame clínico, azul de toluidina, autofluorescência, luzes especiais, citologia esfoliativa, inteligência artificial e exames de imagem)</li> <li>• Outros sinais ou sintomas (caroço na garganta, mobilidade dentária, prótese desenhada, mau hálito, rachaduras nos lábios, trismo e dor no ouvido)</li> <li>• Percentuais numéricos de cura por estadiamento</li> </ul>

Continua

Quadro 1. Continuação

Pergunta	Discurso do Sujeito Coletivo	Ideias não predominantes
Como diagnosticar o câncer de boca?	Eu entendo que o diagnóstico do câncer de boca é feito por profissionais de saúde e começa com um exame clínico detalhado, com inspeção da cavidade oral para identificar alterações suspeitas. Se houver suspeita, a confirmação é realizada por biópsia. Após a confirmação, podem ser solicitados exames de imagem para avaliar a extensão da doença e realizar o estadiamento, o que orienta o planejamento do tratamento. Ênfase que o diagnóstico precoce está associado a melhores desfechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoexame como apoio à detecção precoce</li> <li>• Critério temporal de persistência como gatilho para investigação</li> <li>• Descrição da ausência de rastreamento para população geral</li> <li>• Equipe multidisciplinar no tratamento</li> <li>• Onde buscar atendimento no Sistema Único de Saúde</li> <li>• Outros exames complementares (anamnese, palpação, avaliação do pescoço, endoscopia, laringoscopia, panendoscopia, uso de corantes, luzes especiais e autofluorescência, exames de sangue para avaliação do quadro geral e testes de papilomavírus humano)</li> <li>• Percentuais numéricos de cura em estágios iniciais</li> <li>• Prazo legal de 30 dias para confirmação diagnóstica</li> </ul>
O câncer de boca tem tratamento?	Eu entendo que o câncer de boca tem tratamento e que a chance de cura é maior quando o diagnóstico é precoce. O manejo é individualizado, variando conforme o estágio, a localização do tumor e as condições clínicas. As modalidades mais citadas incluem cirurgia, radioterapia e quimioterapia, frequentemente usadas de forma combinada conforme necessidade. Imunoterapia e terapia-alvo são opções em situações específicas. O cuidado é multidisciplinar e multiprofissional, destacando a fonoaudiologia e a reabilitação funcional, voltadas para a minha fala, mastigação e deglutição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso e fluxo pelo Sistema Único de Saúde</li> <li>• Acompanhamento pós-tratamento para monitorar recidiva</li> <li>• Efeitos colaterais dos tratamentos</li> <li>• Menção à “Lei dos 60 Dias”</li> <li>• Outros tratamentos (cirurgias mais extensas em casos avançados, cuidados paliativos, esvaziamento cervical e linfadenectomia, reconstrução e restauração de função e estética, radioterapia de intensidade modulada, braquiterapia, cirurgia robótica e terapia fotodinâmica)</li> </ul>
Onde devo ir se eu achar que estou com câncer na boca?	Se eu suspeitar de câncer de boca, devo procurar um dentista, ou uma unidade básica de saúde no Sistema Único de Saúde, para a avaliação inicial e encaminhamento. Em geral, o fluxo inclui referência para um Centro de Especialidades Odontológicas, serviço de estomatologia ou avaliação por médicos especialistas, como otorrinolaringologista, cirurgião de cabeça e pescoço e oncologista. Quando necessário, devo seguir para hospitais habilitados e centros de referência em oncologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critério temporal de suspeição de 15 dias</li> <li>• Menção à “Lei dos 60 Dias”</li> <li>• Menção explícita à estratégia saúde da família como local no Sistema Único de Saúde</li> <li>• Menção nominal a Centro de Assistência de Alta Complexidade em Oncologia, Unidade de Alta Complexidade em Oncologia ou Instituto Nacional de Câncer</li> <li>• Orientação para Unidade de Pronto Atendimento ou pronto-socorro em caso de urgência</li> <li>• Orientações administrativas de fluxos no Sistema Único de Saúde</li> <li>• Orientação de procurar um dentista particular quando possível</li> <li>• Sinais de alerta listados</li> </ul>

legibilidade e a organização do conteúdo deixam de ser apenas atributos estilísticos ou técnicos da comunicação e passam a operar como determinantes comunicacionais, com potencial para ampliar barreiras simbólicas ao cuidado em saúde, impactando a compreensão, a adesão, o autocuidado e o uso adequado dos serviços<sup>25</sup>.

Observou-se, também, que a legibilidade varia conforme o tipo de pergunta, com pior desempenho em questões de natureza mais clínica, em especial as relacionadas ao tratamento. Essa diferença é plausivelmente explicada pela maior densidade terminológica inerente ao campo clínico. Contudo, do ponto de vista do cuidado, trata-se de achado sensível, pois a fase de tratamento coincide com maior carga de estresse, fadiga e vulnerabilidade emocional,

demandando comunicação simples, direta e orientada à decisão<sup>32,33</sup>. Ou seja, pode haver um descompasso entre a complexidade linguística das respostas e a capacidade de processamento e compreensão do usuário justamente quando ele mais necessita de informação clara para aderir ao cuidado.

Os achados mostraram, ainda, que há diferenças entre as plataformas quanto ao uso da terminologia técnica em saúde, o que pode estar ligado ao modo como os modelos de IA foram treinados. Os mais voltados a bases científicas, como a Consensus, tendem a priorizar termos mais técnicos, ao passo que modelos mais expostos à linguagem cotidiana, como o Grok, costumam produzir textos mais fluidos e linguagem mais simples. A literatura

sugere que, quando bem calibrados e usados em situações adequadas, os diferentes *chatbots* podem alcançar níveis de compreensão próximas aos de interações humanas. Assim, escolhendo a ferramenta adequadamente treinada, é possível melhorar o desempenho comunicativo<sup>34,35</sup>.

Diante desse cenário, os resultados sustentam que a efetividade dos *chatbots* para democratização do acesso à informação depende de curadoria humana, contextualização linguística e atenção ao nível educacional do público-alvo. Além disso, do ponto de vista ético, a IA deve ser tratada como recurso complementar e não substitutivo da orientação profissional<sup>36,37</sup>. Deve-se buscar o aprimoramento da legibilidade visando traduzir precisão científica em linguagem compreensível para diferentes perfis de usuários<sup>9,27,34</sup>.

Para além da legibilidade, a síntese das respostas via DSC indicou convergência em um núcleo biomédico que, embora tecnicamente adequado, tende a ser apresentado pouco ajustado à linguagem cotidiana na qual as perguntas foram formuladas. Essa assimetria entre a simplicidade das perguntas e a especialização das respostas pode limitar a apropriação prática da informação pelo público leigo. Além disso, a sub-representação de dimensões estruturais do adoecimento e do cuidado reforça os discursos de responsabilização individual, com menor visibilidade para a importância das desigualdades sociais, barreiras de acesso e condicionantes institucionais para o adoecimento e acesso a serviços. Esse ponto é particularmente crítico no câncer de boca, no qual há forte associação entre nível socioeconômico e risco da doença<sup>10,38</sup>, de modo que a omissão dessas dimensões pode tornar a orientação fornecida insuficiente justamente para os grupos mais vulneráveis, ampliando distâncias entre conhecimento especializado e necessidades reais de cuidado.

Por outro lado, a análise das ideias não predominantes indica que a ampliação do conteúdo pode assumir a forma de desinformação prática, ainda que não tenha sido feita a análise de erros factuais. A incorporação de informações mais específicas, raras ou fortemente dependentes de contexto, como o consumo de areca e métodos auxiliares como autofluorescência ou azul de toluidina, ocorre sem mecanismos claros de seleção, hierarquização ou distinção entre o que é central ou excepcional. Isso, ao dificultar a identificação do que é efetivamente relevante, compromete a compreensão prática da informação, sobretudo entre usuários com menor letramento em saúde. Nesse sentido, a tentativa de não omitir informação pode produzir efeito inverso ao desejado, uma vez que a superabundância de conteúdos periféricos ou não consensuais passa a competir com orientações essenciais, prejudicando a capacidade do usuário de reconhecer informações prioritárias e utilizáveis para o cuidado em saúde<sup>39</sup>.

No âmbito do Sistema Único de Saúde, os resultados não devem ser interpretados como indicativo de adoção direta dessas plataformas nos serviços, tendo em vista a ausência de governança institucional sobre os conteúdos gerados e a variabilidade das respostas produzidas. Assim, a principal contribuição do estudo está em evidenciar desafios contemporâneos da comunicação em saúde e em oferecer subsídios para o desenvolvimento de estratégias educativas e informacionais mais claras, acessíveis e responsivas às necessidades do público.

Por fim, devem-se reconhecer as limitações deste estudo. Trata-se de análise transversal, condicionada a versões específicas de modelos sujeitos a atualizações frequentes. Além disso, o foco recaiu sobre legibilidade, sem avaliar outras dimensões igualmente relevantes da comunicação como empatia e precisão factual das respostas. Também foi analisada apenas uma resposta por pergunta em cada plataforma, o que não permite captar a variabilidade potencial das saídas geradas pelos modelos. Ainda assim, ao convergir com achados internacionais, os resultados reforçam que legibilidade deve ser tratada como componente central para uso ético, inclusivo e seguro de IA em saúde, sobretudo em contextos de maior vulnerabilidade, como no câncer de boca.

## CONCLUSÃO

Este estudo avaliou a legibilidade das respostas produzidas por diferentes *chatbots* de IA a perguntas básicas sobre o câncer de boca. Observou-se que os textos gerados exigem escolaridade equivalente ao ensino médio completo, patamar superior ao recomendado para comunicações em saúde pública. Embora essas ferramentas apresentem potencial para ampliar o acesso à informação, os resultados indicam que a clareza textual ainda constitui uma barreira relevante para a compreensão por públicos leigos, especialmente aqueles com menor nível educacional.

A análise dos DSC revelou elevada convergência no núcleo biomédico das respostas, associada a uma tendência recorrente de expansão do conteúdo para além do escopo estrito das perguntas. Essa ampliação, quando não acompanhada de mecanismos de filtragem e hierarquização do que é central, pode comprometer a legibilidade e a identificação de orientações prioritárias, limitando a aplicabilidade prática da informação.

Nesse sentido, a adoção dessas tecnologias deve ser acompanhada de curadoria humana, atenção ao contexto sociocultural e adequação linguística ao público-alvo, de modo que a precisão científica seja efetivamente traduzida em comunicação acessível às pessoas que buscam informações sobre o câncer de

boca. Os *chatbots* de IA devem ser compreendidos como ferramentas complementares ao cuidado profissional. O aprimoramento da legibilidade e da organização informacional é condição necessária para que essas tecnologias contribuam, de forma ética e responsável, para a democratização do acesso à informação em saúde, particularmente em contextos de maior vulnerabilidade, como o câncer de boca.

### CONTRIBUIÇÕES

Todos os autores contribuíram substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica; e aprovaram a versão final a ser publicada.

### DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os autores utilizaram ferramentas de IA exclusivamente para apoio à redação e aprimoramento da linguagem, não sendo empregada em outras etapas da pesquisa.

### DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Nada a declarar.

### DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Todos os conteúdos subjacentes ao texto do artigo estão contidos no manuscrito.

### FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

### REFERÊNCIAS

1. Ferlay J, Ervik M, Lam M, et al. Global Cancer Observatory: cancer today [Internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2024 [acesso 2025 nov 10]. Disponível em: <https://gco.iarc.who.int/today>
2. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2026: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2026. [acesso 2026 maio 9]. Disponível em: [https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/17914/1/Estima2026\\_completo%20%281%29.pdf](https://ninho.inca.gov.br/jspui/bitstream/123456789/17914/1/Estima2026_completo%20%281%29.pdf)
3. Coletta RD, Yeudall WA, Salo T. Current trends on prevalence, risk factors and prevention of oral cancer. *Front Oral Health*. 2024;5:1505833. doi: <https://doi.org/10.3389/froh.2024.1505833>
4. Casotti E, Almeida PFD, Silva AND. Trajetórias assistenciais de usuários com câncer de boca na busca por cuidados na Rede de Atenção à Saúde. *Physis*. 2025;35(2):e350217. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312025350217>
5. Silva CHF, Queiroz NB, Benedito FCS, et al. Conhecimento de usuários da Estratégia Saúde da Família sobre o câncer de boca. *Arq Odontol*. 2018;54. doi: <https://doi.org/10.7308/aodontol/2018.54.e07>
6. Prado NS, Bonan RF, Leonel AC, et al. Awareness on oral cancer among patients attending dental school clinics in Brazil. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2020;25(1):e89-e95. doi: <https://doi.org/10.4317/medoral.23207>
7. Powell J, Inglis N, Ronnie J, et al. The characteristics and motivations of online health information seekers. *J Med Internet Res*. 2011;13(1):e20. doi: <https://doi.org/10.2196/jmir.1600>
8. Gkinko L, Elbanna A. AI chatbots sociotechnical research: an overview and future directions. In: Bednar P, Islind AS, Vallo Hult H, et al., editores. *Proceedings of the 8th International Workshop on Socio-Technical Perspective in Information Systems Development (STPIS 2022)* [Internet]; 2022 ago 19-20 [acesso 2025 nov 10]; Reykjavik, Iceland. CEUR Workshop Proceedings. 2022;3239:173-183. Disponível em: <https://ceur-ws.org/Vol-3239/paper17.pdf>
9. Aggarwal A, Tam CC, Wu D, et al. Artificial intelligence-based chatbots for promoting health behavioral changes: systematic review. *J Med Internet Res*. 2023;25:e40789. doi: <https://doi.org/10.2196/40789>
10. Conway DI, Petticrew M, Marlborough H, et al. Socioeconomic inequalities and oral cancer risk: a systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Int J Cancer*. 2008;122(12):2811-9. doi: <https://doi.org/10.1002/ijc.23430>
11. Okuhara T, Furukawa E, Okada H, et al. Readability of written information for patients across 30 years. *Patient Educ Couns*. 2025;135:108656. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pec.2025.108656>
12. Singh S, Jamal A, Qureshi F. Readability metrics in patient education: where do we innovate? *Clin Pract*. 2024;14(6):2341-9. doi: <https://doi.org/10.3390/clinpract14060183>
13. Moreno GCDL, Souza MPM, Hein N, et al. ALT: um software para análise de legibilidade de textos em língua portuguesa. *Policromias*. 2023;8(1):91-128. doi: <https://doi.org/10.61358/policromias.v8i1.54352>
14. Figueiredo MZA, Chiari BM, Goulart BNG. Discurso do Sujeito Coletivo: uma breve introdução à ferramenta de pesquisa quali-quantitativa. *Distúrb Comum*



- [Internet]. 2013[acesso 2026 jan 11];25(1):129-36. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/14931/11139>
15. Genaro LE, Marconato JV, Pinotti FE, et al. Discurso do sujeito coletivo: bases conceituais, enfoques e aplicações em pesquisas qualitativas. *Rev Pesq Qual*. 2024;12(32):553-69. doi: <https://doi.org/10.33361/RPQ.2024.v.12.n.32.739>
  16. NVivo [Internet]. Versão 14.24.3 [Denver]: Lumivero; [sem data]. [acesso 2025 dez 1]. Disponível em: <https://lumivero.com/products/nvivo/>
  17. Lefevre F, Lefevre AMC, Marques MCDC. Discurso do sujeito coletivo, complexidade e auto-organização. *Ciênc. saúde coletiva*. 2009;14(4):1193-204. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000400025>
  18. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução [Internet]. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*. 2016 maio 24 [acesso 2026 abr 7]; Edição 98; Seção 1:44. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510\\_07\\_04\\_2016.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html)
  19. Walsh TM, Volsko TA. Readability assessment of internet-based consumer health information. *Respir Care*. 2008;53(10):1310-5. doi: <https://doi.org/10.4187/respcare.08531310>
  20. Erdat EC, Köksoy EB, Utkan G. Artificial intelligence chatbot as a companion for cancer patients about most common questions: analysis of readability and quality. *Acta Oncol Turc*. 2025;58(1):21-7. doi: <https://doi.org/10.4274/ahot.galenos.2024.2024-8-2>
  21. Friedman DB, Hoffman-Goetz L, Arocha JF. Readability of cancer information on the internet. *J Cancer Educ*. 2004;19(2):117-22. doi: [https://doi.org/10.1207/s15430154jce1902\\_13](https://doi.org/10.1207/s15430154jce1902_13)
  22. Çitir M. ChatGPT and oral cancer: a study on informational reliability. *BMC Oral Health*. 2025;25(1):86. doi: <https://doi.org/10.1186/s12903-025-05479-4>
  23. Grassini E, Buzzi M, Leporini B, et al. A systematic review of chatbots in inclusive healthcare: insights from the last 5 years. *Univ Access Inf Soc*. 2025;24(1):195-203. doi: <https://doi.org/10.1007/s10209-024-01118-x>
  24. Diniz-Freitas M, López-Pintor RM, Santos-Silva AR, et al. Assessing the accuracy and readability of ChatGPT-4 and Gemini in answering oral cancer queries — an exploratory study. *Explor Digit Health Technol*. 2024;334-45. doi: <https://doi.org/10.37349/edht.2024.00032>
  25. Davis RJ, Ayo-Ajibola O, Lin ME, et al. Evaluation of oropharyngeal cancer information from revolutionary artificial intelligence chatbot. *Laryngoscope*. 2024;134(5):2252-7. doi: <https://doi.org/10.1002/lary.31191>
  26. Boscolo-Rizzo P, Marcuzzo AV, Lazzarin C, et al. Quality of information provided by AI chatbots in head and neck cancer reconstruction. *Clin Otolaryngol*. 2025;50(2):330-5. doi: <https://doi.org/10.1111/coa.14127>
  27. Pan A, Musheyev D, Bockelman D, et al. Assessment of artificial intelligence chatbot responses to top searched queries about cancer. *JAMA Oncol*. 2023;9(10):1437-40. doi: <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2023.2947>
  28. Presidência da República (BR). Lei nº 15.263, de 14 de novembro de 2025. Institui a Política Nacional de Linguagem Simples nos órgãos e entidades da administração pública direta e indireta de todos os Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*. 2025 nov 17; Seção 1.
  29. Presidência da República (BR). Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera a Lei nº 7.116, de 29 de agosto de 1983, a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, e a Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*. 2021 mar 30; Seção 1.
  30. Musheyev D, Pan A, Gross P, et al. Readability and information quality in cancer information from free vs paid chatbot. *JAMA Netw Open*. 2024;7(7):e2422275. doi: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.22275>
  31. Dantas TS, Silva PGB, Sousa EF, et al. Influence of educational level, stage, and histological type on survival of oral cancer in a Brazilian population: a retrospective study of 10 years observation. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(3):e2314. doi: <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002314>
  32. Annunziata MA, Muzzatti B, Bidoli E. Psychological distress and needs of cancer patients: a prospective comparison between the diagnostic and the therapeutic phase. *Support Care Cancer*. 2010;19(2):291-5. doi: <https://doi.org/10.1007/s00520-010-0818-9>
  33. Sumanu SA. The crucial role of communication in managing the long-term health impact of cancer. *Qual Quant Methods Libr [Internet]*. 2024[acesso 2026 abr



- 25]13(4):513-536 Disponível em: <https://www.qqml-journal.net/index.php/qqml/article/view/891/764>
34. Abreu AA, Murimwa GZ, Farah E, et al. Enhancing readability of online patient-facing content: the role of AI chatbots in improving cancer information accessibility. *J Natl Compr Canc Netw.* 2024;22(2D):e237334. doi: <https://www.doi.org/10.6004/jnccn.2023.7334>
  35. Al-Hilli Z, Noss R, Dickard J, et al. A randomized trial comparing the effectiveness of pre-test genetic counseling using an artificial intelligence automated chatbot and traditional in-person genetic counseling in women newly diagnosed with breast cancer. *Ann Surg Oncol.* 2023;30(10):5990-6. doi: <https://www.doi.org/10.1245/s10434-023-13888-4>
  36. Altamimi I, Altamimi A, Alhumimidi AS, et al. Artificial intelligence chatbots in medicine: a supplement, not a substitute. *Cureus.* 2023;15(6):e40917. doi: <https://www.doi.org/10.7759/cureus.40922>
  37. Sohal KS, Okechi U. Evaluating the ability of artificial intelligence chatbots to respond to oral cancer questions: a descriptive study. *Int Health Trends & Persp.* 2025;5(1):GR13-17. doi: <https://www.doi.org/10.32920/ihtp.v5i1.2308>
  38. Cunha AR, Bigoni A, Antunes JLF, et al. The impact of inequalities and health expenditure on mortality due to oral and oropharyngeal cancer in Brazil. *Sci Rep.* 2021;11(1):12845. doi: <https://www.doi.org/10.1038/s41598-021-92207-x>
  39. Klerings I, Weinhandl AS, Thaler KJ. Information overload in healthcare: too much of a good thing? *Z Evid Fortbild Qual Gesundheitsw.* 2015;109(4-5):285-90. doi: <https://www.doi.org/10.1016/j.zefq.2015.06.005>

Recebido em 26/1/2026  
Aprovado em 6/5/2026

