

Qualidade Percebida em Serviços Mediados por IA Generativa para Apoio à Saúde Mental: Análise da Literatura Empírica e Identificação de Dimensões Emergentes

Amanda Lerner¹, Claudia Affonso Silva Araujo¹, Mônica Ferreira da Silva^{1,2}

¹COPPEAD– Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Rua Pascoal Lemme, 355 - Cidade Universitária (Ilha do Fundão) – Rio de Janeiro – RJ
– Brazil – CEP 21941-616

²Programa de Pós-graduação em Informática – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro – RJ – Brazil – CEP 21941-916

amandinhalerner@gmail.com, claraujo@coppead.ufrj.br,
monica.silva@ppgi.ufrj.br

Abstract. *The rapid expansion of generative Artificial Intelligence — particularly large language models (LLMs) such as ChatGPT — has enabled new forms of digitally mediated emotional and psychological support, configuring a relevant digital signal of public health. However, traditional service quality models were not designed to assess such interactions. This study presents a systematic review of fifteen empirical studies (2024–2025) analyzed through the E-S-QUAL and AICSQ frameworks, complemented by inductive identification of emergent dimensions. Results reveal partial adherence to existing models and four emergent dimensions: Digital Psychosocial Safety, Human–AI Relational Reconfiguration, Transformational and Self-Reflective Impact, and Sociotechnical Risks and Digital Therapeutic Illusion. An expanded three-level quality model is proposed.*

Resumo. *A rápida expansão da Inteligência Artificial generativa — em especial de modelos de linguagem de grande escala (LLMs) como o ChatGPT — tem viabilizado novas formas de apoio emocional e psicológico mediadas digitalmente, configurando-se como um sinal digital relevante para a saúde pública. Contudo, os modelos tradicionais de qualidade em serviços não foram concebidos para avaliar essas interações. Este trabalho apresenta uma revisão sistemática de quinze estudos empíricos (2024–2025), analisados à luz dos frameworks E-S-QUAL e AICSQ, complementada pela identificação indutiva de dimensões emergentes. Os resultados indicam aderência parcial aos modelos e quatro dimensões emergentes: Segurança Psicossocial Digital, Reconfiguração Relacional Humano–IA, Impacto Transformacional e Autorreflexivo e Riscos Sociotécnicos e Ilusão Terapêutica Digital. Propõe-se um modelo expandido de qualidade em três níveis.*

1. Introdução

A Inteligência Artificial generativa (GenAI), em especial os Large Language Models (LLMs), consolidou-se como nova forma de interação digital, capaz de produzir linguagem natural fluente, contextual e adaptativa [Bommasani et al. 2021; Zhao, W. X. et al. 2023]. A difusão massiva do ChatGPT, a partir de novembro de 2022, produziu um sinal digital observável: um número crescente de usuários recorre ao sistema não apenas

para tarefas pontuais, mas também para dialogar, refletir e buscar apoio emocional [Skjuve et al. 2024; Bucher et al. 2025; Hua et al. 2025]. Esse padrão de uso, captado em relatos espontâneos em mídias sociais e plataformas online, configura fenômeno relevante para a saúde pública: o uso de tecnologias digitais como recurso não clínico de apoio à saúde mental.

A análise computacional desse fenômeno requer instrumentos teóricos adequados. Modelos clássicos de qualidade em serviços eletrônicos, como o E-S-QUAL (Electronic Service Quality – Qualidade de Serviço Eletrônico) [Parasuraman et al. 2005], foram concebidos antes da emergência da GenAI; modelos voltados a serviços mediados por IA, como o AICSQ (AI Chatbot Service Quality – Qualidade de Serviço de Chatbot com Inteligência Artificial) [Chen et al. 2022], ainda não foram aplicados sistematicamente ao contexto sensível do apoio à saúde mental [Golden e Aboujaoude 2024]. Há, portanto, lacuna no entendimento de quais dimensões de qualidade emergem dos relatos de usuários e em que medida os frameworks existentes capturam a complexidade psicossocial dessas interações.

Este trabalho, em andamento, apresenta resultados parciais de revisão sistemática orientada a três questões: (RQ1) o que a literatura empírica revela sobre a percepção dos usuários quanto à qualidade desses serviços; (RQ2) quais dimensões de qualidade são mobilizadas, à luz do E-S-QUAL e do AICSQ; e (RQ3) quais lacunas e dimensões emergentes podem ser identificadas indutivamente. As contribuições são: (i) o mapeamento da aderência empírica dos dois modelos a um corpus de 15 estudos; (ii) a identificação de quatro dimensões emergentes; e (iii) a proposição de um Modelo Expandido de Qualidade em três níveis interdependentes.

2. Referencial Teórico

O E-S-QUAL [Parasuraman et al. 2005] consolida a avaliação de qualidade em serviços eletrônicos em quatro dimensões: Eficiência, Cumprimento (Fulfillment), Disponibilidade do Sistema e Privacidade. O AICSQ [Chen et al. 2022] amplia o escopo ao incorporar atributos típicos de sistemas inteligentes — Qualidade do Sistema, Qualidade da Informação, Qualidade Inteligente e Qualidade da Interação — com subdimensões como Compreensão Semântica, Empatia Simulada (Human-like Empathy) e Personalização. Estudos recentes sobre LLMs em saúde mental concentram-se em aceitação, intenção de uso e aspectos éticos [Kelly et al. 2025; Golden e Aboujaoude 2024], mas faltam sistematizações sobre como dimensões de qualidade percebida emergem nos relatos dos usuários. Este trabalho preenche essa lacuna articulando os dois frameworks como lentes complementares e identificando dimensões adicionais por análise indutiva.

3. Metodologia

Adotou-se revisão sistemática conforme o protocolo PRISMA [Page et al. 2021]. A busca foi realizada em novembro de 2025 nas bases EBSCO, Web of Science e Scopus, com recorte a partir de novembro de 2022 (lançamento público do ChatGPT). A estratégia de busca foi estruturada pelo método PICO [Aromataris e Munn 2020], adequado a revisões analíticas: População — usuários finais; Fenômeno de Interesse — saúde mental e qualidade percebida; Contexto — IA generativa baseada em LLMs (com cláusula NOT chatbot para excluir sistemas baseados em regras). Foram incluídos artigos empíricos

revisados por pares, em inglês, espanhol ou português, sobre uso direto de GenAI por usuários finais em apoio à saúde mental.

A busca inicial identificou 344 registros; após remoção de duplicidades, 254 foram triados. Da leitura integral, 5 estudos foram incorporados ao corpus. Estratégias complementares de snowballing backward (2 incorporados) e forward (8 incorporados) [Wohlin 2014] elevaram o corpus final a 15 estudos publicados entre 2024 e 2025. A análise foi conduzida em duas etapas: (a) aplicação dedutiva do E-S-QUAL e AICSQ como lentes analíticas, codificando evidências reportadas em cada estudo nas dimensões dos modelos; e (b) análise indutiva complementar, na qual fenômenos não capturados foram codificados em rótulos analíticos provisórios, refinados em núcleos fenomenológicos e consolidados em dimensões emergentes.

4. Resultados Parciais

4.1. Aderência aos Modelos E-S-QUAL e AICSQ

A aplicação do E-S-QUAL revelou aderência parcial e assimétrica. A dimensão Eficiência foi a mais recorrente (12/15 estudos), associada à fluidez conversacional, rapidez de resposta e facilidade de interação [Siddals et al. 2024; Krishnan et al. 2024; Alanezi 2024; Khozaei 2025; Alanzi et al. 2025; Alshammari 2025; Vowels et al. 2024; Vowels et al. 2025; Luo et al. 2025; Kelly et al. 2025; Zhao, T. et al. 2025; Chan 2025]. A dimensão Cumprimento não apresentou evidência empírica explícita em nenhum estudo, indicando que o uso de LLMs para apoio emocional ainda não é enquadrado sob a lógica contratual típica de serviços eletrônicos. Disponibilidade do Sistema apareceu em 3 estudos [Krishnan et al. 2024; Vowels et al. 2024; Chan 2025] e Privacidade foi mencionada de forma pontual [Kelly et al. 2025; Alanezi 2024].

O AICSQ apresentou maior aderência estrutural às especificidades dos sistemas baseados em GenAI. A subdimensão Empatia Simulada foi identificada em 11/15 estudos [Siddals et al. 2024; Krishnan et al. 2024; Alanezi 2024; Khozaei 2025; Alanzi et al. 2025; Alshammari 2025; Luo et al. 2025; Vowels et al. 2024; Hannah et al. 2025; Zhao, T. et al. 2025; Chan 2025], com relatos de que o sistema é percebido como acolhedor, validador e não julgador. A Compreensão Semântica mostrou-se relevante em estudos sobre regulação emocional — Zhao, T. et al. [2025], por exemplo, identificam o uso recorrente do ChatGPT como espaço para "emotional venting and calmness" (desabafo emocional e calma) entre estudantes internacionais. A Personalização emergiu como atributo valorizado [Siddals et al. 2024; Luo et al. 2025], ainda que estudos apontem limitações persistentes em comparação ao cuidado humano [Alshammari 2025; Arbanas et al. 2025]. A dimensão Melhoria Contínua não apresentou evidência empírica no corpus.

4.2. Dimensões Emergentes

A análise indutiva resultou em 55 rótulos analíticos provisórios, organizados em sete núcleos fenomenológicos e consolidados em quatro dimensões emergentes:

(i) Segurança Psicossocial Digital (11/15 estudos): percepção de que a interação com GenAI constitui espaço emocionalmente protegido, caracterizado por anonimato, ausência de julgamento e redução de barreiras à expressão de vulnerabilidades [Vowels et al. 2025; Vowels et al. 2024; Khozaei 2025; Hannah et al. 2025; Siddals et al. 2024; Krishnan et al. 2024; Alanezi 2024; Alshammari 2025; Luo et al. 2025; Zhao, T. et al.

2025; Chan 2025]. Distingue-se da Privacidade do E-S-QUAL por não tratar de proteção técnica de dados, mas de proteção emocional percebida.

(ii) Reconfiguração Relacional Humano-IA (10/15 estudos): comparações explícitas de autoridade, profundidade emocional e substituição parcial entre profissionais humanos e agentes algorítmicos [Arbanas et al. 2025; Vowels et al. 2025; Khozaei 2025; Siddals et al. 2024; Alanzi et al. 2025; Alanezi 2024; Alshammari 2025; Luo et al. 2025; Zhao, T. et al. 2025; Chan 2025]. Estudos apontam ambivalência: o sistema é acolhedor e sempre disponível, mas seu uso pode reforçar isolamento e deslocamento de interação humana [Zhao, T. et al. 2025]. Opera em nível ontológico-relacional, não contemplado pelos modelos existentes.

(iii) Impacto Transformacional e Autorreflexivo (5/15 estudos): efeitos subjetivos percebidos, incluindo autorreflexão estruturada, reorganização emocional e percepção de mudança significativa [Vowels et al. 2025; Siddals et al. 2024; Melo et al. 2024; Krishnan et al. 2024; Vowels et al. 2024]. Ultrapassa satisfação e eficiência, situando-se no plano da experiência de mudança subjetiva.

(iv) Riscos Sociotécnicos e Ilusão Terapêutica Digital (4/15 estudos): tensão entre promessa terapêutica da IA e seus limites clínicos, regulatórios e éticos [Alanezi 2024; Luo et al. 2025; Kelly et al. 2025; Chan 2025], incluindo superestimação de competência clínica e fornecimento de orientações potencialmente inadequadas.

5. Modelo Expandido de Qualidade

Os resultados indicam que, embora E-S-QUAL e AICSQ ofereçam estruturas analíticas robustas, sua aplicação combinada não esgota os fenômenos identificados. Propõe-se Modelo Expandido em três níveis interdependentes: (i) Funcional-Operacional (E-S-QUAL): pré-condições estruturais — Eficiência, Cumprimento, Disponibilidade, Privacidade; (ii) Interacional-Algorítmico (AICSQ): Compreensão Semântica, Empatia Simulada, Personalização e Naturalidade Linguística — modulam fluidez comunicacional; (iii) Psicossocial-Relacional (contribuição autoral): integra as quatro dimensões emergentes, capturando reconfigurações simbólicas e emocionais da experiência terapêutica mediada por IA. Destaca-se eixo transversal de tensão estrutural: Segurança Psicossocial e Impacto Transformacional expressam o potencial terapêutico, enquanto Reconfiguração Relacional e Riscos Sociotécnicos evidenciam ambivalências e limites estruturais.

Sob a perspectiva de saúde pública baseada em sinais digitais, o modelo oferece subsídio analítico para o monitoramento sistemático de relatos de usuários em mídias sociais e plataformas online — fornecendo dimensões interpretativas que vão além da satisfação funcional, abrangendo segurança emocional percebida, reconfiguração de autoridades terapêuticas e riscos associados à mediação algorítmica.

6. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

As principais contribuições são: (i) mapeamento da aderência empírica do E-S-QUAL e do AICSQ a um corpus de 15 estudos; (ii) identificação de quatro dimensões emergentes; e (iii) proposição de Modelo Expandido em três níveis. Como limitações, destacam-se a restrição a três bases e três idiomas, e o caráter incipiente do campo, marcado por delineamentos exploratórios. Como trabalhos futuros: (a) operacionalizar as dimensões emergentes em instrumentos de mensuração; (b) validar as proposições por

meio de estudos quantitativos em larga escala; e (c) aplicar o modelo à análise computacional de sinais digitais em plataformas online, articulando os achados com técnicas de PLN para identificação automática de dimensões de qualidade em relatos espontâneos de usuários — em alinhamento direto com o escopo de mineração de sinais digitais e sociais para saúde pública.

Referências

- Alanezi, F. (2024). Assessing the effectiveness of ChatGPT in delivering mental health support: a qualitative study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 17, 461–471. DOI: 10.2147/JMDH.S600096.
- Alanzi, T. M. et al. (2025). ChatGPT as a psychotherapist for anxiety disorders: an empirical study with anxiety patients. *Nutrition and Health*, 31(3), 1111–1123. DOI: 10.1177/02601060241281906.
- Alshammari, M. E. (2025). Promoting emotional and psychological well-being in students through a self-help ChatGPT intervention: artificial intelligence powered support. *International Journal of Instruction*, 18(3), 511–530. DOI: 10.29333/iji.2025.18326a.
- Arbanas, G. et al. (2025). Patients prefer human psychiatrists over chatbots: a cross-sectional study. *Croatian Medical Journal*, 66(1), 13–19. DOI: 10.3325/cmj.2025.66.13.
- Aromataris, E. and Munn, Z. (eds.) (2020). *JBIManual for Evidence Synthesis*. Adelaide: JBI.
- Bommasani, R. et al. (2021). On the opportunities and risks of foundation models. *arXiv:2108.07258*. DOI: 10.48550/arXiv.2108.07258.
- Bucher, A. et al. (2025). "It's Not Only Attention We Need": systematic review of large language models in mental health care. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e56518. DOI: 10.2196/56518.
- Chan, K. (2025). AI as the therapist: student insights on the challenges of using generative AI for school mental health frameworks. *Behavioral Sciences*, 15(3), 287. DOI: 10.3390/bs15030287.
- Chen, Q., Gong, Y., Lu, Y. and Tang, J. (2022). Classifying and measuring the service quality of AI chatbot in frontline service. *Journal of Business Research*, 145, 552–568. DOI: 10.1016/j.jbusres.2022.02.088.
- Golden, A. and Aboujaoude, E. (2024). Describing the Framework for AI Tool Assessment in Mental Health and applying it to a generative AI obsessive-compulsive disorder platform: tutorial. *JMIR Formative Research*, 8, e62963. DOI: 10.2196/62963.
- Hannah, L. et al. (2025). As effective as you perceive it: the relationship between ChatGPT's perceived effectiveness and mental health stigma. *Behavioral Sciences*, 15(5), 1724. DOI: 10.3390/bs15051724.
- Hua, Y. et al. (2025). A scoping review of large language models for generative tasks in mental health care. *npj Digital Medicine*, 8. DOI: 10.1038/s41746-025-01640-y.
- Kelly, R. E. et al. (2025). What factors predict user acceptance of ChatGPT for mental and physical healthcare: an extended technology acceptance model framework. *AI & Society*. DOI: 10.1007/s00146-025-02334-6.
- Khozaei, F. (2025). Exploring the perceived social support (PSS) of ChatGPT among female migrants in the Gulf countries: a qualitative analysis. *The Open Psychology Journal*, 18. DOI: 10.2174/18743501256662310231165400.
- Krishnan, S., Joshith, J. and Sharma, A. (2024). Beyond text: ChatGPT as an emotional resilience support tool for Gen Z – a sequential explanatory design exploration. *E-Learning and Digital Media*. DOI: 10.1177/20427530241250699.

- Luo, J. et al. (2025). Seeking emotional and mental health support from generative AI: mixed-methods study of ChatGPT user experiences. *JMIR Mental Health*. DOI: 10.2196/77951.
- Melo, G., Silva, J. and Lopes, M. (2024). Evaluating AI conversational agents in psychological support contexts. *Journal of Medical Artificial Intelligence*. DOI: 10.55922/001c.92367.
- Page, M. J. et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. DOI: 10.1136/bmj.n71.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. and Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL: a multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213–233. DOI: 10.1177/1094670504271156.
- Siddals, E., Torous, J. and Coxon, J. (2024). "It happened to be the perfect thing": experiences of generative AI chatbots for mental health. *npj Mental Health Research*. DOI: 10.1038/s41746-024-00648-7.
- Skjuve, M., Brandtzæg, P. B. and Følstad, A. (2024). Why do people use ChatGPT? Exploring user motivations for generative conversational AI. *First Monday*, 29(3). DOI: 10.5210/fm.v29i3.13541.
- Vowels, L. M., Francois-Walcott, R. R. R. and Darwiche, J. (2024). AI in relationship counselling: Evaluating ChatGPT's therapeutic capabilities in providing relationship advice. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2(2), 100078. DOI: 10.1016/j.chbah.2024.100078.
- Vowels, L. M. et al. (2025). Evaluating generative AI for relational and psychological support. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2. DOI: 10.1016/j.chbah.2025.100183.
- Wohlin, C. (2014). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. *EASE 2014*, 1–10. DOI: 10.1145/2601248.2601268.
- Zhao, T. et al. (2025). ChatGPT, Loneliness, and Well-Being among International PhD Students in Malaysia: A Mixed-Methods Study. *International Journal of Mental Health Promotion*, 27(12), 2023–2038. DOI: 10.32604/ijmh.2025.071322.
- Zhao, W. X. et al. (2023). A survey of large language models. *arXiv:2303.18223*. DOI: 10.48550/arXiv.2303.18223.