

“NÃO PRECISAMOS DE TUDO ISSO” FILHA(O): SOMENTE ÁUDIO PELO WHATSAPP!

Eunice Ribeiro Moreira   
Universidade FUMEC
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Dárlinton Barbosa Feres Carvalho   
Universidade FUMEC
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Fábio Corrêa   
Universidade FUMEC
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Vinícius Figueiredo de Faria   
Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)
São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil

João Victor Boechat Gomide   
Universidade Politécnica de Bragança
Mirandela, Bragança, Portugal

RESUMO

Pessoas idosas representam 15,81% dos brasileiros, sendo que, aproximadamente, a metade deste público utiliza a internet. Dentre os meios utilizados tem-se o WhatsApp como aparato tecnológico para comunicação entre os longevos e seus filhos. Contudo, este público apresenta limitações, decorrentes da idade e do aprendizado de novas tecnologias. Assim, esta pesquisa tem por objetivo analisar as dificuldades de pessoas idosas, com nível de uso intermediário a avançado, em relação aos signos das interfaces do WhatsApp. Para isso, emprega-se Método de Inspeção Semiótica, qualitativo, e o Método de Avaliação de Comunicabilidade, quantitativo, por meio de um experimento com longevos. A amostra é constituída por seis pessoas idosas que assinalam possuir nível de uso intermediário a avançado, situadas no intervalo de 60 a 82 anos, com escolaridade fundamental ao doutorado. Por resultado, foram identificadas 17 rupturas interpretativas ao longo das 31 interfaces que conformam as oito tarefas do experimento, sendo essas rupturas com criticidade média e alta. Averiguar as funcionalidades mais utilizadas pelas pessoas idosas no WhatsApp, visando avaliar se as mesmas são realizadas com sucesso, é sugestão de pesquisa futura.

Palavras-chave: Semiótica. WhatsApp. Pessoa idosa. Dificuldades. Usuário intermediário-avançado.

“WE DO NOT NEED ALL THIS” SON:
ONLY AUDIO HAIR WHATSAPP!

ABSTRACT

Older adults account for 15.81% of the Brazilian population, with approximately half of this demographic using the internet. WhatsApp serves as a key technological tool for communication between older adults and their children. However, this demographic faces limitations stemming from age and the challenges of learning new technologies. Thus, this research aims to analyze the difficulties experienced by older adults, specifically those with intermediate to advanced usage skill, regarding the signs found in WhatsApp interfaces. To this end, the study employs the qualitative Semiotic Inspection Method and the quantitative Communicability Evaluation Method through an experiment involving older adults. The sample consists of six older adults (aged 60 to 82) with education levels ranging from elementary school to a doctorate, all of whom reported intermediate to advanced usage proficiency. The results revealed 17 interpretative breakdowns across the 31 interfaces comprising the experiment's eight tasks; these breakdowns were classified as having medium to high criticality. A suggestion for future research is to investigate the WhatsApp features most frequently used by older adults to assess whether these functions are successfully executed.

Keywords: Semiotics. WhatsApp. Older adults. Difficulties. Intermediate-advanced user.

DOI <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/54129>

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

data-available – Os dados de pesquisa estão disponíveis em repositório. .
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10997950>

Recebido em: 23/08/2024

Aceito em: 11/06/2026

Editora Chefe: Lorena Tavares de Paula  

1 INTRODUÇÃO

Pessoas idosas na sociedade constituem parcela significativa. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022) afirma que esses representam 15,81% (32.113.490) dos brasileiros. Para o Comitê Gestor da Internet (CGI, 2023), 54% deste público, em 2021, acessava a internet por meio de *smartphones*. Santos Neto *et al.* (2024) aferem que 55% dessa população possuem acesso à internet, porquanto Diniz *et al.* (2020), por amostragem, avalia que 93%, aproximadamente, fazem uso de *smartphones*.

Registros evidenciam que, para uso de internet, “[...] pessoas idosas se sentem motivadas pela interação com netos e parentes” (Diniz *et al.* 2020, p. 2) e, portanto, “[...] a tecnologia digital ajuda os idosos a comunicar com a sua família e amigos”² (Schreurs; Quan-Haase; Martin, 2017, p. 361, tradução nossa). A relevância dessa comunicação permite aos longevos nutrir laços sociais-afetivos e manterem-se ativos na sociedade, sendo esse público constituído por “[...] pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos” (Brasil, 2022)³. Contudo, o relato contundente de um longo vivo remete à reflexão.

E os telefones celulares, todas essas coisas, há tantos deles que são tão difíceis e além de onde você pode realmente vê-los, usá-los e aprender com eles. Eles poderiam ser simplificados e simplificados de várias maneiras. Não precisamos de tudo isso, não precisamos de todo o custo disso, não precisamos.... Quantos de nós aqui enviamos mensagem de texto?⁴ (Heinz *et al.*, 2013, p. 47, tradução nossa).

O supramencionado relato assinala que a dificuldade para operacionalização da tecnologia é justificada pela ausência de simplicidade. Por este motivo, Rodas, Vidotti e Monteiro (2018) aludem à importância de um *design* de interface bem definido e mediado por símbolos icônicos para uma clara compreensão de suas funcionalidades. Relevante, para os fins desta pesquisa, evidenciar que o *WhatsApp* é o aplicativo recomendado pelos filhos destes progenitores (Ehrhardt Júnior, 2020; Marchi; Rosetti; Cotonhoto, 2020), sendo utilizado em demasia.

² No original: “[...] *digital technology helps older adults communicate with their family and friends*” (Schreurs; Quan-Haase; Martin, 2017, p. 361).

³ A Lei nº 14.423 (Brasil, 2022) altera a Lei nº 10.741 (Brasil, 2003), substituindo as expressões “idoso” e “idosos” pelas expressões “pessoa idosa” e “pessoas idosas”, respectivamente.

⁴ No original: “*And cell phones, all of these things, there is just so many of them that are so difficult and beyond to where you can actually see and use them and learn with them. They could be simplified and streamlined in many ways. We don't need all that, we don't need all the cost of it, we don't need.... How many of us here text message?*” (Heinz *et al.*, 2013, p. 47).

Neste contexto, relacionam-se as pessoas idosas ao uso do *WhatsApp* para manutenção de seus laços afetivos e sociais. Evidencia-se que o design da interface deve ser de fácil compreensão para este público, que o considera complicado (Heinz *et al.*, 2013) e possui dificuldades “[...] de ordem física, cognitiva, motora e social devido à idade” (CGI, 2023, p. 132). Ademais, Lima *et al.* (2015, p. 7), em estudo com cinco longevos de 61 a 69 anos, iniciantes no aplicativo, asseguraram que “[...] que poucos minutos são necessários para os idosos começarem e a usar o aplicativo”, pois o *WhatsApp* apresenta “[...] uma interface simples e intuitiva”.

Assim, é plausível inferir que pessoas idosas com nível de uso intermediário a avançado terão maior facilidade para operacionalizar as funcionalidades do aplicativo, haja vista que, para iniciantes, poucos minutos são suficientes, devido ao design da interface do *WhatsApp* (Lima *et al.*, 2015). Portanto, busca-se identificar se este pressuposto se confirma, mediante o objetivo de analisar as dificuldades de pessoas idosas, com nível de uso intermediário a avançado, em relação aos signos das interfaces do *WhatsApp*.

Para o desenvolvimento desta investigação, a seção seguinte explana os fundamentos teóricos que a sustentam, sendo sucedida pelos procedimentos metodológicos adotados para sua operacionalização. Adiante, os resultados são apresentados e as considerações finais articuladas. As referências, utilizadas ao longo desta pesquisa, findam-na.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O termo comunicação deriva do latim *comunicare* – comum – e possui raiz etimológica no termo *communicatione*, que significa participar, tornar comum ou ação conjunta (Sousa, 2006). Desse modo, a interação entre as partes (interlocutores) visa tornar comum (*comunicare*) determinada mensagem. Por partes, têm-se pessoas, dispositivos ou quaisquer entes que ambicionam tramitar mensagem entre si.

A comunicação é inerente à sociedade. Conquanto este ato seja corriqueiro, o termo em si apresenta dimensões, tais como forma, fenômeno e meio. Quando contemplada enquanto forma, a comunicação exprime feições. No período paleolítico (30.000 – 8.000 Antes da Era Comum [A.E.C.]), utilizava-se a linguagem gestual nas caças para não despertar a atenção da presa durante

a comunicação. Aos poucos, a comunicação oral foi sendo adotada no período neolítico (8.000 – 5.000 A.E.C.), em decorrência da formação de agrupamentos sociais (Machado *et al.*, 2022).

Os pictogramas ou pinturas rupestres, eram utilizados em registros de objetos, cenas de indivíduos ou grupos. A escrita cuneiforme (Machado *et al.*, 2022; Rojo, 2006) fazia uso de inscrições de signos para expressar determinada mensagem. Na passagem do período neolítico (1.600 e 1.200 A.E.C.), os fenícios criaram a escrita alfabética, em que cada letra, representada graficamente, remetia um a som, reunindo 22 signos que poderiam representar qualquer palavra existente em qualquer língua.

Posteriormente, a escrita alfabética foi adotada pelos Gregos, Romanos e Semitas (Machado *et al.*, 2022). O processo de formação da escrita veio com descobertas das fragmentações das palavras em pequenas partículas de som, representadas por signos. A criação desses signos foi chamada de escrita fonográfica. Cada signo ganhou um nome de letra, passando a compor o alfabeto. A representação de objetos e ideias se deu pela combinação desses signos fonéticos (Perles, 2007).

Assim, a comunicação admite a forma gestual, oral, escrita (signos por meio de desenhos, símbolos e, ou, alfabeto), de rituais, danças, músicas, cerimônias e jogos, como advoga Santaella (1983), constituindo feições que conformam o ato de comunicar. Por outra perspectiva, quando contemplada como um fenômeno, a comunicação expressa outras nuances. Em "Arte Retórica", Aristóteles promulgava três elementos fundamentais, visando utilizar a linguagem para comunicar de forma eficaz e persuasiva (retórica), sendo: a pessoa que fala (locutor), o discurso que faz e a pessoa que ouve, constituindo o processo de comunicação oral.

A Teoria Matemática da Comunicação, desenvolvida por Claude Shannon e Warren Weaver,

[...] propõe que uma fonte de informação encaminhe uma mensagem a um transmissor e este, por sua vez, a envie por um canal (passível de perturbação - ruído) como sinais, sendo estes recebidos por um receptor que converte os sinais na mensagem e a encaminha ao destinatário (Corrêa, 2023, p. 39).

A supramencionada teoria advém das abordagens de estudos que Nyquist iniciou em 1924, oriundos da engenharia das telecomunicações, pesquisando a velocidade da mensagem via telégrafo, evoluindo para a

mensuração do volume de informações feita por Hartley, em 1928, chegando à sua transmissão por meio físico, conforme proposto por Shannon e Weaver, em 1949 (Teixeira, 2020).

Enquanto Aristóteles trata a comunicação visando o primor da oralidade eficaz e persuasiva (significado), Shannon e Weaver a exploram como sinais capazes de serem tramitados por meios físicos de telecomunicação (coisa), sendo prioridade sua entrega efetiva, de modo a explorar o ato de comunicar pela perspectiva fisicista, sendo esse o primeiro paradigma teórico da Ciência da Informação (Corrêa, 2023).

Não obstante, a comunicação também pode ser vista pela ótica dos meios de sua operacionalização, a exemplo da voz (oralidade), jornais (escrita), telégrafo (sinais), cinema e televisão (imagem e som) e a internet, em que tudo se condensa no formato digital. Neste âmbito, o ato de comunicar é contemplado pela tônica tecnológica, sendo a tecnologia vista como tudo que leva à evolução de como as pessoas realizam suas tarefas (Rodrigues, 2016). Considerando a tecnologia como evolução do modo de comunicar, concebe-se a oralidade e a escrita como

[...] tipos de tecnologia de comunicação utilizados. A tecnologia de comunicação oral favoreceria uma mente mais integrada, na exata medida em que mobilizaria a integralidade, ou pelo menos boa parte, dos sentidos humanos; a tecnologia de comunicação escrita produziria a mente ocidental racional [...] (Gonçalves; Saint Clair, 2012, p. 98, grifo nosso).

Assim, a comunicação é contemplada, não exclusivamente, como forma, meio ou fenômeno, e se entrelaça com outras temáticas, tais como a supramencionada tecnologia e a Semiótica, sendo essa segunda reconhecida como a “[...] ciência de todas as linguagens” (Santaella, 1983), pois estuda os signos da comunicação. Roman Jakobson, em 1960, fundiu à linguística os elementos contexto, mensagem, contato e código, sendo que esses intermedeiam o remetente e o destinatário. A relação da Semiótica junto à linguística pode ser vista do seguinte modo:

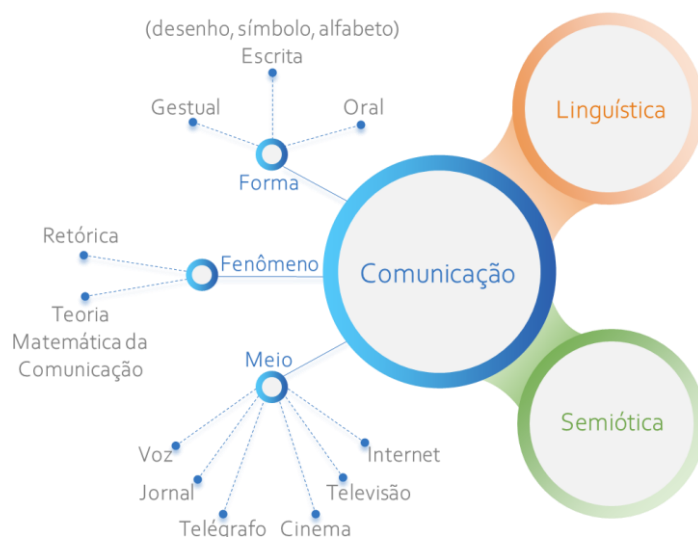
Nada escapa ao código, segundo Jakobson. Qualquer sistema semiótico está sujeito às leis semióticas gerais e opera com códigos: mas tais códigos estão vinculados a comunidades específicas, assim como uma linguagem gera seus subcódigos vinculados a profissões ou atividades determinadas (Machado, 2001, p. 298).

Tem-se que o processo da comunicação passa pela Semiótica, explorada pelo linguista Charles Sanders Peirce pela lógica dos sinais. Na tríade de Peirce estão interligados o sinal, que está relacionado a uma expressão, o objeto, que se refere a um conteúdo, e o interpretante, que é a pessoa que interpreta esse sinal ou signo relacionando-o ao conteúdo. A semiose de um sinal acontece quando este tem uma função ou relação com o conteúdo a partir de algo que é expresso na memória do seu interpretante. O símbolo ou signo é algo que representa alguma coisa, como tal pode ser determinado por gestos, imagens, movimentos, barulhos (Sabadin, 2016). Em síntese,

A semiótica estuda especialmente a dinâmica existente entre o emissor e receptor e os percursos interpretativos que o receptor tem que atualizar. Nesse sentido, a comunicação deixa de ser transferência de informação para passar a ser entendida como transferência de um sistema para outro. De acordo com as diversas situações socioculturais, existe uma diversidade de códigos, ou de regras de competência na interpretação dos signos (Temer; Nery, 2004. p. 128).

Este breve resgate visa evidenciar as dimensões da comunicação e suas relações com outras temáticas (Figura 1), de modo a crivar a multidisciplinaridade existente no âmbito deste campo. Ressalta-se o não intento desta digressão ser exaustiva, mas sim evidenciar as interrelações relevantes para o almejado por esta pesquisa.

Figura 1 – Dimensões da comunicação e suas relações com outras temáticas



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Neste ínterim, em que a comunicação se associa a linguística, tecnologia e Semiótica, resgata-se a perspectiva tecnológica. Como supracitado, a

tecnologia pode ser vista como a evolução do modo de comunicar (Gonçalves; Saint Clair, 2012; Rodrigues, 2016). Sob esta perspectiva, as redes sociais constituem um meio tecnológico digital para provimento da comunicação. A palavra “redes” deriva do termo *retis*, cujo significado é fios entrelaçados com arestas padronizadas na formação do tecido. Na perspectiva da Internet, considera-se rede todo aparato necessário na constituição de sistemas, podendo ser redes tecnológicas, sociais, acadêmicas etc. (Vermelho *et al.*, 2014).

Com ênfase, destaca-se o aplicativo *WhatsApp*, que surge dentro da perspectiva de Redes Sociais, sendo fundado pelo ucraniano Jan Koum e pelo americano Brian Acton, em 2009. Eles trabalhavam na *Yahoo* e se desligaram da empresa em 2008, momento no qual resolveram empregar dinheiro na criação de um aplicativo para troca de mensagens entre amigos. Esse prometia um sistema de mensagem de texto sem custo e operando por meio dos contatos da agenda telefônica do usuário. A ideia deu certo em pouco tempo e ganhou lastro mundial (Linhares; Chagas; Silva, 2017).

O *WhatsApp* iniciou com uma proposta de trâmite de mensagens e foi se adaptando às necessidades e desejos dos usuários, agregando mídias como: texto, fotos, vídeos, documentos, localização, chamada de voz, pagamento, criação de grupos e comunidades, *emojis* como opção de mensagens, além de contas comerciais que possibilitam ao usuário divulgar seus produtos aos seus clientes (Whatsapp, 2023). Ou seja, é um aplicativo que permite a comunicação entre indivíduos por diversas mídias, sendo de uso massivo e inclusivo, pois quem não o utiliza tende a não conexão com outros que fazem seu uso.

No Brasil, o IBGE (2022) estabelece que as pessoas idosas representam 15,81% dos cidadãos e 54% deste público, em 2021, acessava a internet por meio de *smartphones* (CGI, 2023). Santos Neto *et al.* (2024) aferem que 55% dessa população possuem acesso à internet, porquanto, Diniz *et al.* (2020), por amostragem, avaliam que 93%, aproximadamente, fazem uso de *smartphones*. Este acesso é motivado pelos filhos para que se efetive a comunicação com seus pais (Ehrhardt Júnior, 2020; Marchi; Rosetti; Cotonhoto, 2020).

Desse modo, considerando que a Semiótica estuda os signos da comunicação e o *WhatsApp* permite o uso de diversos símbolos, considera-se que a design deste aplicativo deve permitir a semiose interpretativa por seus

usuários (Carvalho; Nasser; Souza, 2010). Com ênfase, destacam-se os supramencionados idosos, que fazem uso deste recurso de comunicação tecnológico para finalidades sociais, criando redes de relacionamento que os permitem se comunicar com seus entes, abrandando o isolamento social desta classe (CGI, 2023).

Assim, tem-se a Semiótica enquanto campo de estudo passível de fornecer meios para avaliar a comunicabilidade do aplicativo *WhatsApp*, permitindo que o pesquisador revise um sistema computacional utilizado para interação, prevendo resultados de possíveis decisões do *designer* sobre a prática do usuário (Carvalho; Nasser; Souza, 2010). Seu propósito principal está em difundir a metamensagem do *designer* ao usuário e permitir identificar falhas que proporcionem ruptura na comunicação (*comunicare*) entre o sistema tecnológico (*WhatsApp*) e usuários (interlocutores) (Sabadin, 2016). Tais métodos são anunciados conforme procedimentos metodológicos estabelecidos nesta pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa científica corresponde a uma forma de conhecimento racional e sistemático da realidade, capaz de ser verificável (Barros; Lehfeld, 2007). Por racional, assume-se a operacionalização cartesiana de métodos e técnicas para atingimento do objetivo proposto, permitindo a verificabilidade, replicação e extensão cumulativa do conhecimento para a continuidade da ciência.

Ante o exposto, esta pesquisa estabelece três etapas sistemáticas para sua consecução. A inspeção semiótica do *WhatsApp* (etapa 1), tem por intento delinear um conjunto de tarefas (cenário), a serem executadas com êxito pelo pesquisador, buscando identificar os signos presentes nas interfaces. Nesta etapa faz-se uso do Método de Inspeção Semiótica (MIS), cujos signos assumem a denominação estática (significado expresso na íntegra pela sua própria imagem), dinâmica (significado revelado mediante interação) e metalinguística (aponta para outro signo) (Carvalho; Nasser; Souza, 2010).

Por conseguinte (etapa 2), aplica-se o experimento delineado ao público. Nesta etapa, emprega-se o Método de Avaliação de Comunicabilidade (MAC), o qual preconiza a identificação de rupturas

interpretativas da mensagem das interfaces pelo participante, catalogando-as por meio de etiquetas que exprimem níveis de criticidade quanto à ruptura, por meio de semáforo. A justaposição dos estudos de Barbosa *et al.* (2021, p. 244-254) e Kern, Tavares e Schofield (2012, p. 3) alude ao semáforo de níveis de criticidade baixa (verde nas etiquetas E10 e E11), média (amarelo nas etiquetas E1 a E9) e alta (vermelho nas etiquetas E12 e E13), sendo determinadas as seguintes etiquetas: [E1] “Cadê”; [E2] “Ué, o que houve?”; [E3] “E agora”; [E4] “Epa”; [E5] “Assim não dá”; [E6] “Onde estou?”; [E7] “O que é isso?”; [E8] “Por que não funciona?”; [E9] “Socorro!”; [E10] “Vai de outro jeito”; [E11] “Não Obrigado”; [E12] “Pra mim está bom”; e [E13] “Desisto”.

A aplicação do procedimento culmina em dispor um celular ao participante com uma câmera frontal externa acoplada ao mesmo. Esse deve executar o conjunto de tarefas delineadas (cenário), enquanto a câmera frontal grava sua face e um *software* interno registra, em vídeo, seu fluxo nas interfaces do aplicativo. Após este feito, as gravações realizadas devem ser analisadas pelo pesquisador, procedendo com a aplicação de etiquetas nas rupturas, quando houver. O tempo total da aplicação deste experimento foi de 19 horas, aproximadamente.

Os participantes (amostra) são seis pessoas idosas (três pais e três mães), que assinalam possuírem nível de uso intermediário a avançado, situados no intervalo de 60 a 82 anos, com escolaridade fundamental a doutorado. Esses foram escolhidos por conveniência, devido à natureza presencial do procedimento, que envolve deslocamento do participante ou do pesquisador para o *locus* do experimento. Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e aprovada, obtendo o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de número 69071623.9.0000.5155, visando a garantia dos direitos desses participantes.

Adiante (etapa 3), os signos do MIS são ajustados e confrontados às etiquetas das rupturas do MAC, permitindo identificar signos com maior número de rupturas em níveis de criticidade, dentre outros. A conexão entre os dados coletados pelo MIS e MAC dá-se pela interface, pois, na primeira etapa essas foram identificadas junto com os signos, enquanto na segunda essas foram perpassadas pelos participantes e os vídeos examinados para etiquetagem. Assim, analisam-se as dificuldades de pessoas idosas, com nível de uso

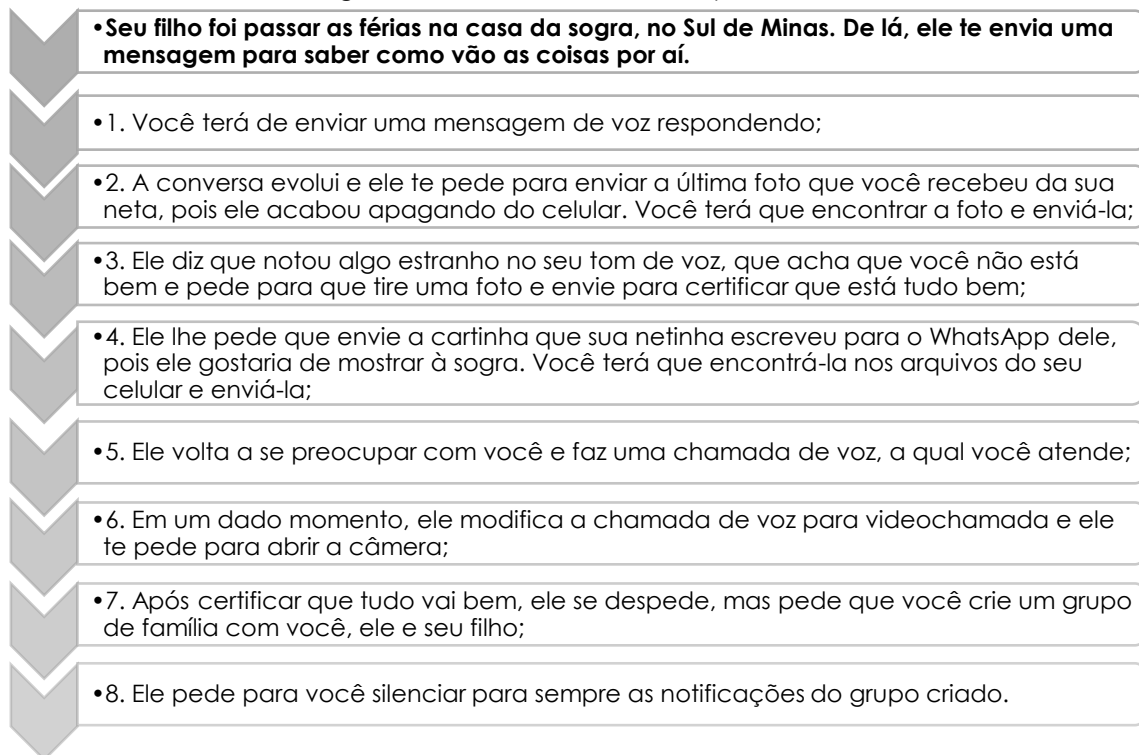
intermediário a avançado, em relação aos signos das interfaces do *WhatsApp*. A análise dos dados foi realizada com o uso do software *Microsoft Excel*.

Considerando os procedimentos supramencionados, esta pesquisa assume caráter de tipo experimental, pois admite um grupo de pessoas idosas mediante uso real de uma tecnologia. Não obstante, emprega abordagem qualitativa na inspeção semiótica do MIS e no percurso de etiquetagem do MAC e faz uso da quantificação no confronto dos dados advindos desses métodos para ao atingimento do objetivo delineado por esta investigação.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

A condução desta investigação segue os passos estabelecidos nos procedimentos metodológicos desta pesquisa, a saber: inspeção semiótica do *WhatsApp* pelo MIS (etapa 1), aplicação do experimento e análise, por meio do MAC (etapa 2), e confronto dos signos do MIS às etiquetas das rupturas do MAC (etapa 3). A inspeção semiótica determina a constituição de um cenário, sendo esse o contexto para uso das funcionalidades do aplicativo. Haja vista que este aplicativo é demasiadamente utilizado pelos longevos, por recomendação de seus filhos (Ehrhardt Júnior, 2020; Marchi; Rosetti; Cotonhoto, 2020), o cenário foi delineado considerando a interação entre esses, conforme Figura 2.

Figura 2 – Cenário e tarefas do experimento



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

As oito tarefas do cenário (Figura 2) contemplam funcionalidades diversificadas do aplicativo, tais como envio de áudio (Tarefa 1), foto (Tarefa 2), tiragem e envio de foto de perfil (Tarefa 3), envio de anexo (Tarefa 4), chamada de voz (Tarefa 5), videochamada (Tarefa 6), criação de grupo (Tarefa 7) e silenciamento do grupo criado (Tarefa 8), sendo essas passíveis de serem demandadas por um(a) filho(a) durante diálogo. Diante deste cenário, o MIS preconiza que o pesquisador, sem intervenção do participante, simule a execução dessas tarefas, identificando as interfaces e signos envolvidos durante este percurso. O resultado da aplicação do MIS, realizado durante o intervalo de 14/08/23 a 06/09/23, é disposto Na Tabela 1.

Tabela 1 – Interfaces e signos das tarefas do cenário

Tarefa	Interfaces							
	1	2	3	4	5	6	7	Σ
1	M	E	D	E				4
2	E	M	E	E				4
3	E	E	E	E				4
4	E	M	M	E				4
5	E	-						2
6	M	-						2
7	E	E	E	M	M	E	E	7
8	E	E	M	E				4
Σ	8	8	6	6	1	1	1	31

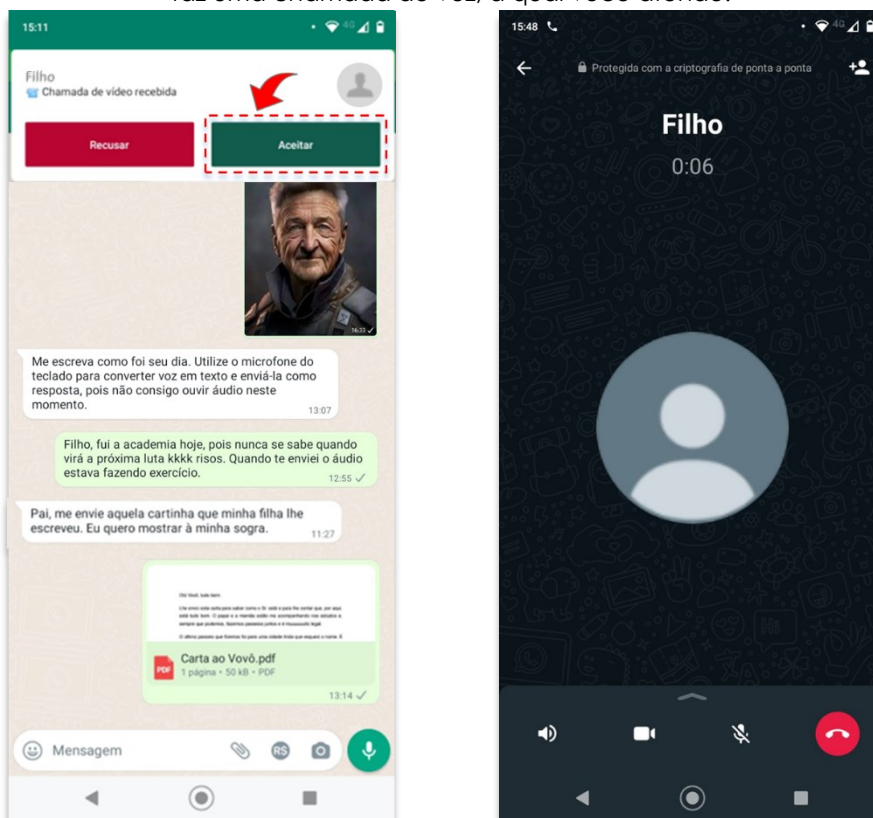
Legenda: E: Estático; D: Dinâmico; M: Metalinguístico; "-": Não se aplica.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A execução de cada tarefa demanda interação com 4 a 7 interfaces, a exemplo da Tarefa 1 e 7, respectivamente, totalizando 31 interfaces do experimento. Cada interface apresenta signo estático (significado expresso na íntegra pela sua própria imagem), dinâmico (significado revelado mediante interação) e, ou, metalinguístico (aponta para outro signo) (Carvalho; Nasser; Souza, 2010), que deve ser acionado para cumprimento de determinada funcionalidade e conclusão da tarefa. A exemplo, a Tarefa 5 apresenta o signo estático “Aceitar” (Figura 3.a), o qual o usuário deve assimilar e acionar para atendimento da chamada de áudio (Figura 3.b). Todas as interfaces, resultantes da aplicação do método MIS (etapa 1), estão disponíveis no repositório de Ciência Aberta Zenodo⁵.

⁵ Disponível por meio do link: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10997950>

Figura 3 – Tarefa 5 do cenário do Método de Inspeção Semiótica (MIS)
Descrição da Tarefa 5: Ele [filho] volta a preocupação com você [idoso] e faz uma chamada de voz, a qual você atende.



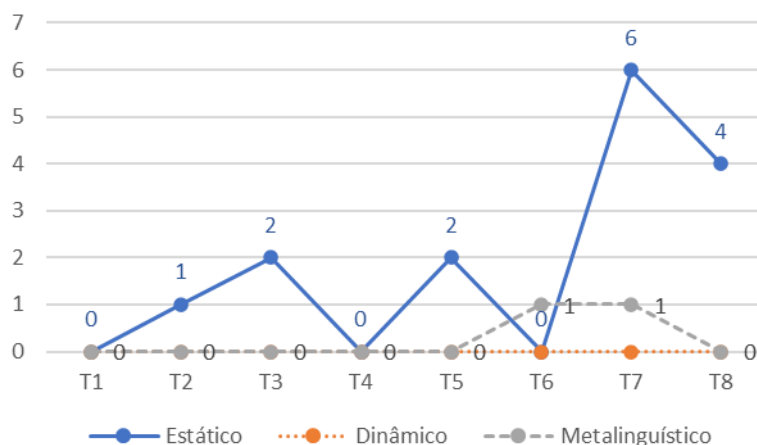
(a) Atender chamada de áudio
Signo estático 5.1 (imagem estática): pressione “Aceitar” para atender à chamada de voz.

(b) Chamada atendida

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Cientes do design e signos das interfaces para a execução das tarefas, seguir-se-á aplicação do experimento e análise (etapa 2). O experimento foi aplicado a todos os participantes, isoladamente, e os vídeos da face e tela foram analisados, visando identificar pontos de ruptura da comunicação, ou seja, falhas interpretativas da pessoa idosa quanto a assimilação dos signos da interface, conforme preconizado pelo MAC. As rupturas por tarefa e signo dos seis participantes podem ser visualizadas por meio do Gráfico 1.

Gráfico 1 – Quantidade de rupturas por tarefa e signo



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Foram identificadas o total de 17 rupturas, 15 relacionadas a signos estáticos e duas a metalinguísticos. As Tarefas 1 e 4, referentes ao envio de áudio e anexo, respectivamente, foram realizadas por todos os participantes sem rupturas interpretativas, diferentemente das demais. O maior número de rupturas ocorreu na Tarefa 7, sendo seis ocorrências para signos estáticos e uma para metalinguístico. Isso exprime que, embora o signo estático expresse sua semântica integralmente por meio de sua própria imagem (Carvalho; Nasser; Souza, 2010), por seis vezes não houve a assimilação assertiva desse nas interfaces da Tarefa 7, realizada por pessoas idosas com nível de uso intermediário a avançado. Por uma perspectiva mais ampla, a Tabela 2 apresenta as rupturas por tarefa, interface, signo e etiqueta, atinentes ao confronto dos signos do MIS às etiquetas das rupturas do MAC (etapa 3). Primando por uma melhor visualização, as Tarefas 1 e 4 não são apresentadas, sendo expressas somente as tarefas em que ocorreram rupturas.

Tabela 2 – Quantidade de rupturas por tarefa, interface, signo e etiqueta

Tarefa	Interface	Signo	Etiquetas													Σ
			E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	
2	2.1	E														1
	2.2	M														
	2.3	E		1												
	2.4	E														
3	3.1	E													1	2
	3.2	E														
	3.3	E								1						
	3.4	E														
5	5.1	E							2							2
	5.2	-														
6	6.1	M							1							1

Tarefa	Interface	Signo	Etiquetas													Σ
			E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	
	6.2	-														
7	7.1	E						1			2				2	7
	7.2	E												1		
	7.3	E														
	7.4	M														
	7.5	M											1			
	7.6	E														
	7.7	E														
8	8.1	E													3	4
	8.2	E													1	
	8.3	M														
	8.4	E														
		Σ ¹	0	1	0	0	0	1	3	1	2	0	0	1	8	17
		Σ ²	8									0		9		

Legenda: E: Estático; D: Dinâmico; M: Metalinguístico; “-”: Não se aplica; E1: “Cadê”; E2: “Ué, o que houve?”; E3: “E agora”; E4: “Epa”; E5: “Assim não dá”; E6: “Onde estou?”; E7: “O que é isso?”; E8: “Por que não funciona?”; E9: “Socorro!”; E10: “Vai de outro jeito”; E11: “Não Obrigado”; E12: “Pra mim está bom”; E13: “Desisto”.

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

As etiquetas assinalam o nível de criticidade da ruptura (Barbosa *et al.*, 2021; Kern; Tavares; Schofield, 2012). Não foram identificadas rupturas de nível baixo (verde). Contudo, houve oito ocorrências de nível médio e nove de alta criticidade. Visando maior fluidez ao texto, optou-se por atribuir siglas aos participantes, como segue: idoso com ensino fundamental e 71 anos de idade, que anuncia possuir nível de uso intermediário do aplicativo (P1); idosa de 62 anos, com ensino médio e nível de uso intermediário (P2); idoso de 75 anos, com nível de uso intermediário e ensino superior (P3); idosa pós-graduada (*lato sensu*) com 82 anos de idade, que autodenomina ter um nível de uso avançado (P4); idosa graduada de 74 anos (P5) com nível de uso intermediário; e idoso de 60 anos, com nível de uso avançado e formação de doutorado (P6).

A Tarefa 2 solicitava o envio de uma foto da neta. O participante P1 – nível intermediário –, aos 2 minutos e 56 segundos do experimento, seleciona a foto incorreta e não consegue enviá-la de imediato. Ao observar a interface 2.d (vide no repositório Zenodo), é necessário pressionar o signo de envio, mas o participante, embora o visualize, não o interpreta pela semântica de sua imagem. A etiqueta [E2] “Ué, o que houve?” foi atribuída a esta ruptura, haja vista que, após seleção da foto o mesmo também esperava seu envio e, portanto, “O usuário não nota a resposta dada pelo sistema a uma interação

sua, por isso não a compreende" (Barbosa *et al.*, 2021, p. 244-254; Kern; Tavares; Schofield, 2012, p. 3).

Na tiragem e envio de uma foto de perfil (Tarefa 3) o supramencionado participante P1 abdicou da tarefa, culminando na atribuição da etiqueta [E13] "Desisto", de alta criticidade. Outra participante, rotulada como P2 – nível intermediário –, no tempo de 3 minutos e 29 segundos do tentame, ao buscar tirar a foto, acessa a galeria "todos arquivos de mídia", percebe que não é este o caminho e retorna à tela inicial, sendo atribuída a etiqueta [E8] "Por que não funciona?". O experimento de Lima *et al.* (2015), realizado com cinco longevos de 61 a 69 anos, apresenta outra dificuldade nesta tarefa.

*Tarefa 3: Tirar foto pelo aplicativo e enviar para um contato – A presença do ícone da câmera ao lado da caixa de texto de mensagem facilitou na hora de saber onde tirar a foto. A dificuldade maior estava na confirmação da seleção da foto. Para alguns participantes não ficou claro que era necessário confirmar para poder enviar, precisando de auxílio do pesquisador para identificar o botão de confirmação. Os idosos U2 e U3 não acharam fácil o envio de foto por conta da interface de seleção de foto (Lima *et al.*, 2015, p. 7, *itálico original*, grifo nosso).*

Embora Lima *et al.* (2015) registrem que a posição do ícone (signo) de câmera facilita a compreensão, a participante P2, na Tarefa 3 desta pesquisa, não o identificou (ruptura) e buscou essa funcionalidade na galeria do aplicativo. Em relação à Tarefa 2, na qual o longo P1 seleciona a foto incorreta e não consegue enviá-la, a mesma dificuldade foi apresentada por alguns participantes no estudo de Lima *et al.* (2015), pois não ficou nítido para os mesmos a necessidade de confirmar o envio e, portanto, os participantes anunciam não ser uma tarefa fácil, devido à interface, ocorrendo o mesmo nesta pesquisa. Isso reforça a relevância do exposto por Rodas, Vidotti e Monteiro (2018), ao afirmarem que um *design* de interface bem definido e mediado por símbolos icônicos é importante para uma clara compreensão de suas funcionalidades.

Na Tarefa 5, o participante P3 – nível intermediário – não consegue reconhecer o ícone de chamada de voz (vide Figura 3). O participante P1 não atende à chamada de voz durante a interação. A ambos foi atribuída a etiqueta [E7] "O que é isso?", pois "O usuário não tem conhecimento do significado de determinado elemento da interface" (Barbosa *et al.*, 2021, p. 244-254; Kern; Tavares; Schofield, 2012, p. 3). Analisando a Figura 3.a, observa-se que

o signo referente ao atendimento de ligação é denominado “Aceitar”. A alteração deste signo para “Atender” poderia remeter à funcionalidade de consentir com o recebimento da chamada, sendo mais aderente à população idosa, devido à associação com a telefonia fixa, vivida pelo longo.

Adiante, na Tarefa 6, a participante P4 – nível de uso avançado – não identifica a semântica do signo metalinguístico relativo à abertura da câmera, mediante inversão da chamada de voz para vídeo pelo filho(a) – etiqueta [E7] “O que é isso?”. Porquanto, na Tarefa 7 de criação de grupo, o participante P1, de forma equivocada, presume que concluiu a tarefa – etiqueta [E12] “Pra mim está bom” –, e os participantes P2, P4 e P5 desistem da mesma – etiqueta [E13] “Desisto”. A interface 7.b (vide repositório Zenodo) exprime que, para acesso a esta funcionalidade, é necessário pressionar o signo “opções” no topo da interface para, somente depois, visualizar o signo estático “criar grupo”. Desse modo, a visualização do ícone não é imediata, cabendo ao usuário explorar a interface para descobri-lo, o que pode justificar a desistência da mesma. Observa-se que isso ocorreu com usuários de nível intermediário (P2 e P5) a avançado (P4), demonstrando que a ruptura de alta criticidade nesta interface ocorre nos diversos níveis de uso.

Por fim, a Tarefa 8, por demandar o silenciamento do grupo, é dependente da tarefa precedente e, portanto, os participantes P1, P2, P4 e P5 também desistiram da mesma. Contudo, os participantes P3 e P6 a concluem com êxito. Ante o exposto, partiu-se do pressuposto de que pessoas idosas com nível de uso intermediário a avançado terão maior facilidade para operacionalizar as funcionalidades do *WhatsApp*, haja vista que, segundo Lima *et al.* (2015, p. 7), para iniciantes, poucos minutos são suficientes para um efetivo uso, pois o aplicativo apresenta “interface simples e intuitiva”. Admite-se, mediante análise realizada, que esse pressuposto não se confirma, pois todos os usuários que compõem esta investigação apresentaram dificuldades médias e altas em diversas interfaces.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi guiada pelo objetivo de analisar as dificuldades de pessoas idosas, com nível de uso intermediário a avançado, em relação aos signos das interfaces do *WhatsApp*. Para isso, assumiu-se o pressuposto de que

usuários intermediários a avançados teriam maior facilidade com as interfaces deste aplicativo, assinaladas como simples e intuitivas.

Foram identificadas 17 rupturas interpretativas ao longo das 31 interfaces que conformam as oito tarefas do experimento, sendo essas rupturas com criticidade média e alta. As tarefas contemplaram funcionalidades de envio de áudio, foto, tiragem e envio de foto de perfil, envio de anexo, atendimento de chamada de voz e videochamada, bem como a criação de grupo e silenciamento desse.

Somente o envio de áudio e anexo foram realizados com êxito, o que sustenta o título desta pesquisa, mediante a fala de uma pessoa idosa, que afirma: Não precisamos de tudo isso! Para esse indivíduo, o smartphone é de difícil uso e complicado, o que se confirma mediante o experimento desta pesquisa com pessoas idosas face ao *WhatsApp*. Considerando a conclusão exitosa do envio de áudio, admite-se reflexão ao filho(a): somente áudio pelo *WhatsApp* é suficiente para seu progenitor!

Estudos futuros poderiam considerar averiguar as funcionalidades mais utilizadas pelas pessoas idosas no *WhatsApp*, visando avaliar se as mesmas são realizadas com sucesso, adjudicando um rol de novas funções a esta investigação. Por conseguinte, analisar estas novas funções com idosos com características distintas poderia ampliar a perspectiva de dificuldades enfrentadas por esses, de modo a ampliar o entendimento das limitações desta parcela significativa da sociedade.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno Santana da; SILVEIRA, Milene Selbach; GASPARI, Isabela; DARIN, Ticianne; BARBOSA, Gabriel D. J. **Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário**. [s.l.]: [s.n.], 2021. Disponível em: <http://leanpub.com/ihc-ux>. Acesso em: 13 abr. 2024.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira Barros; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: [s.n.], 2007.

BRASIL. **Lei Nº 10.741, de 01 de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. (Redação dada pela Lei nº 14.423, de 2022). Brasília (DF): Presidência da República, 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm. Acesso em: 10 jun. 2026.

BRASIL. **Lei Nº 14.423, de 22 de julho de 2022**. Altera a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, para substituir, em toda a Lei, as expressões “idoso” e “idosos” pelas expressões “pessoa idosa” e “pessoas idosas”, respectivamente. Brasília (DF): Presidência da República, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Lei/L14423.htm#art2. Acesso em: 12 abr. 2024.

CARVALHO, Dárlinton Barbosa Feres; NASSER, Rafael Barbosa; SOUZA, Clarisse Sieckenius de. **Um estudo sobre a utilização de programas com interface baseada em mapas**. 2010. Monografia (Graduação em Informática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: http://bib-di.inf.puc-rio.br/ftp/pub/docs/techreports/10_17_carvalho.pdf. Acesso em: 13 abr. 2023.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL [CGI]. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros**: pesquisa TIC Domicílios 2022. São Paulo: CGI, 2023. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20230825143720/tic_domicilios_2022_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 12 abr. 2024.

CORRÊA, Fábio. **Gestão do conhecimento**: uma abordagem para a ação. Belo Horizonte: Universidade FUMEC, 2023.

DINIZ, Janylle Lucas; MOREIRA, Andréa Carvalho Araújo; TEIXEIRA, Iane Ximenes; AZEVEDO, Samir Gabriel Vasconcelos; FREITAS, Cibelly Aliny Siqueira Lima; MARANGUAPE, Iasmin Cunha. Inclusão digital e o uso da internet pela pessoa idosa no Brasil: estudo transversal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, [suplemento 3], p. 1-9, 2020. DOI <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0241>.

EHRHARDT JÚNIOR, Marcos. Como a utilização da tecnologia impacta nas relações familiares em tempos de pandemia da COVID-19? **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, Lisboa., v. 6, n. 5, 2020. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2020/5/2020_05_1527_1540.pdf. Acesso em: 10 jun. 2023.

GONÇALVES, Márcio Souza; SAINT CLAIR, Ericson Telles. Meios de comunicação e mentes. **Logos**, v. 19, n. 2, 2012. DOI <https://doi.org/10.12957/logos.2012.5620>.

HEINZ, Melinda; MARTIN, Peter; MARGRETT, Jennifer A.; YEARNES, Mary; FRANKE, Warren; YANG, Hen-I.; WONG, Johnny; CHANG, Karl K. Perceptions of technology among older adults. **Journal Gerontol Nurs**, v. 39, n. 1, p. 42-51, 2013. DOI <https://doi.org/10.3928/00989134-20121204-04>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Panorama Censo 2022**. [s.l.]: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 13 abr. 2024

KERN, Bryan; TAVARES, Tatiana; SCHOFIELD, Damian. User interface evaluation experiences: a brief tour between usability and communicability testing. *In: INTERACTION SOUTH AMERICA CONFERENCE [ISAC], 2012, São Paulo. Anais [...].* São Paulo: ISAC, 2012.

LIMA, Douglas da Silva; JOSÉ, Hércules S. S.; FERREIRA, Simone Bacellar Leal; CAPPELLI, Claudia; SANTOS, Gleison; SANTORO, Flávia Maria. Avaliação da primeira experiência de uso do aplicativo WhatsApp por usuários da terceira idade. *In: ESCOLA REGIONAL DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DO RIO DE JANEIRO [ERSI-RJ], 2., 2015, Anais [...].* Rio de Janeiro: ERSI-RJ. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/294428326_Avaliacao_da_Primeira_Experiencia_de_Uso_do_Aplicativo_WhatsApp_por_Usuarios_da_Terceira_Idade. Acesso em: 13 abr. 2024.

LINHARES, Ronaldo Nunes; CHAGAS, Alexandre Meneses; SILVA, Elbênia Marta Ramos. Interações no ciberespaço: Estudos e pesquisas sobre o Whatsapp na educação no Brasil e Portugal. *In: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; CHAGAS, Alexandre (org.). Whatsapp e educação: entre mensagens, imagens e sons.* Salvador: EDUFBA, 2017. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/r3xgc/pdf/porto-9788523220204.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2024

MACHADO, Irene. O Ponto de vista Semiótico. *In: HOHLFELDT, Antônio; MARTINO, Luiz C.; FRANÇA, Vera Veiga. (org.). Teorias da comunicação: conceitos, escolas e tendências.* Petrópolis: Vozes, 2001.

MACHADO, Richardson Miranda *et al.* A história social da comunicação: o percurso da produção, armazenamento e difusão da informação. *In: CAVALCANTE, Ricardo Bezerra; CASTRO, Edna Aparecida Barbosa (org.). Infodemia: gênese, contextualizações e interfaces com a pandemia de covid-19.* Brasília (DF): Editora Aben, 2022. DOI <https://doi.org/10.51234/aben.22.e10.c08>.

MARCHI, Bárbara Frigini de; ROSETTI, Cláudia Broetto; COTONHOTO, Larissy Alves. Idosos e redes sociais digitais: um estudo exploratório. **Estudo Interdisciplinar Envelhecer**, v. 25, n. 1, p. 21-40, 2020. DOI <https://doi.org/10.22456/2316-2171.94447>.

PERLES, João Batista. Comunicação: conceitos, fundamentos e história. **Biblioteca Online de Ciências da Comunicação**, p. 1-17, 2007. Disponível em: <https://www.bocc.ubi.pt/texts/perles-joao-comunicacao-conceitos-fundamentos-historia.pdf>. Acesso em: 13 de Jan. 2021.

RODAS, Célio Mertioli; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório; MONTEIRO, Silvana Drumond. Interfaces entre a arquitetura da informação e a semiótica. **Informação & Tecnologia (ITEC)**, v. 5, n. 2, p. 163-180, 2018. DOI <https://doi.org/10.22478/ufpb.2358-3908.2018v5n2.45874>.

RODRIGUES, Ricardo Batista. **Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Recife: IFPE, 2016.

ROJO, Roxane. **As relações entre fala e escrita**: mitos e perspectivas. Belo Horizonte: Ceale, 2006.

SABADIN, Neli Miglioli. **Interação humano-computador**. [s.l.]: UNIASSELVI, 2016.

SANTAELLA, Lúcia. **O que é Semiótica**. São Paulo: Editora Brasilense, 1983. v. 103. [Coleção Primeiros Passos].

SANTOS NETO, José Mateus dos; TAVARES, Ridania Vieira; MESQUITA, Aline Otoni; MAGALHÃES, Isadora Borges; SILVA, Caroline Otoni da. Telemedicina na assistência à saúde do idoso e perspectivas para a coordenação do cuidado digital no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 1, p. 1074-1084, 2024. DOI <https://doi.org/10.51891/rea.v10i1.12969>.

SCHREURS, Kathleen; QUAN-HAASE, Anabel; MARTIN, Kim. Problematizing the digital literacy paradox in the context of older adults' ICT use: Aging, media discourse, and self-determination. **Canadian Journal of Communication**, v. 42, n. 2, p. 359-377, 2017. DOI <https://doi.org/10.22230/cjc.2017v42n2a3130>.

SOUSA, Jorge Pedro. **Elementos de teoria e pesquisa da comunicação e dos media**. 2. ed. Porto: Universidade Beira Interior, 2006.

TEIXEIRA, Marcelo Mendonça. A comunicação no ambiente virtual: dos modelos à teoria de Teixeira. **Biblioteca Online de Ciências da Comunicação**, p. 1-12, 2020. Disponível em: https://web.archive.org/web/20201004101702id_/http://bocc.ubi.pt/pag/teixeira-marcelo-2020-comunicacao-ambiente-virtual.pdf. Acesso em: 19 jun. 2023.

TEMER, Ana Carolina Rocha Pesson; NERY, Vanda Cunha Albieri. **Para entender as Teorias da Comunicação**. Uberlândia: Aspectus, 2004.

VERMELHO, Sônia Cristina; VELHO, Ana Paula Machado; BONKOVOSKI, Amanda; PIROLA, Alisson. Refletindo sobre as Redes Sociais Digitais. **Educação Social**, v. 35, n. 126, p. 179-196, 2014. DOI <https://doi.org/10.1590/S0101-73302014000100011>.

WHATSAPP. **Sobre o WhatsApp**. [s.l.]: WhatsApp LLC, 2024. Disponível em: https://www.whatsapp.com/about?lang=pt_BR. Acesso em 13 abr. 2024.

AGRADECIMENTOS

Fundação de Apoio à Pesquisa de Minas Gerais FAPEMIG.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflito de interesses.

CONTRIBUIÇÕES DAS AUTORIAS

Informa-se nesta seção as funções de cada autoria, de acordo com a [taxonomia CRediT](#), conforme orientado na página da revista PCI:

Função	Definição
Conceituação	Eunice Ribeiro Moreira; Fábio Corrêa.
Curadoria de dados	Eunice Ribeiro Moreira.
Análise Formal	Fábio Corrêa; Dárlinton Barbosa Feres Carvalho.
Obtenção de financiamento	—
Investigação	Eunice Ribeiro Moreira.
Metodologia	Fábio Corrêa; Dárlinton Barbosa Feres Carvalho.
Administração do projeto	—
Recursos	—
Software	—
Supervisão	—
Validação	—
Visualização [de dados (infográfico, fluxograma, tabela, gráfico)]	Vinícius Figueiredo de Faria; João Victor Boechat Gomide.
Escrita – primeira redação	Vinícius Figueiredo de Faria; João Victor Boechat Gomide.
Escrita – revisão e edição	Eunice Ribeiro Moreira; Fábio Corrêa; Dárlinton Barbosa Feres Carvalho.