



SEÇÃO: ARTIGOS

Avaliação e adaptação de materiais informativos em saúde para população idosa e com baixo nível educacional: uma revisão integrativa

Assessment and adaptation of health information material for elderly population with low educational level: an integrative review

Sabrina Amaral Martins Townsend¹

orcid.org/0000-0003-3085-3592
sabrinem@unisc.br

Rosângela Gabriel¹

orcid.org/0000-0002-2535-2497
rgabriel@unisc.br

Recebido em: 31/3/2020.

Aprovado em: 22/7/2020.

Publicado em: 21/12/2020.

Resumo: Avaliações e adaptações dos elementos necessários para a compreensão adequada dos materiais informativos em saúde têm sido realizadas, no intuito de melhorar sua legibilidade (nível de complexidade linguística de um texto) e sua legibilidade (questões como tamanho/tipo da fonte e formatação do texto). O presente artigo tem como objetivo apresentar uma revisão integrativa de artigos científicos que tratam da avaliação e da adaptação de materiais informativos em saúde para indivíduos idosos e com baixo nível educacional, publicados no período de 2015 a 2019. Para tal, uma consulta às bases Google Acadêmico, PubMed e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) foi conduzida, resultando na seleção de 13 artigos de avaliação e 5 de adaptação de materiais. Observou-se o uso de *softwares* para a avaliação de complexidade de texto, bem como associações entre legibilidade e legibilidade às demandas da idade e de letramento em saúde. Constatou-se que a terminologia utilizada para se referir às questões de legibilidade ainda não é consensual e há pouco destaque para as discussões sobre o impacto do nível educacional dos leitores-alvo. A falta de previsão do leitor-alvo pode dificultar a apreensão de novos conhecimentos por esse público, fragilizando o desejado letramento em saúde. Por fim, o desenvolvimento de mais pesquisas associando fatores como nível educacional e letramento em saúde são sugeridas. Em português, observou-se uma lacuna na criação de medidas de legibilidade, na elaboração de tarefas e nas correlações entre as medidas de leitura e o contexto educacional e etário.

Palavras-chave: Legibilidade. Materiais informativos em saúde. Complexidade textual. Idosos. Baixo nível educacional.

Abstract: Assessments and adaptations of the main elements to provide adequate comprehension of health information material have been implemented, pursuing the improvement of readability (linguistic complexity level of a text) and legibility (related to size/type of fonts and text format). This article aims to present an integrative review of scientific articles about assessments and adaptations of health information materials for elderly individuals with low educational level, published between 2015-2019. A search in Google Scholar, PubMed and Portal de Periódicos da Capes databases was conducted, resulting in 13 articles about assessment of materials and 5 articles about adaptation of information materials. We observed the use of *softwares* to measure text complexity and associations between legibility and readability according to the demands of age and health literacy. We verified terminology used to refer to readability issues is not consensual yet and there is still little emphasis for discussions about the impact of educational level of target readers. Lack of prediction about target readers may hinder new knowledge acquisition for these individuals, weakening the intended health literacy. Finally, to develop more research relating factors as educational level and health literacy are suggested. In Portuguese, there is a gap in the creation of measures of readability, in the elaboration of tasks and in the correlations between reading measures and the educational and age contexts.

Keywords: Readability. Health information material. Text complexity. Elderly. Low educational level.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

¹ Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Introdução

Compreender textos informativos em saúde pode apresentar-se como um desafio para a população idosa e com baixo nível educacional. Fatores extrínsecos (dificuldades de ordem conceitual) e intrínsecos (dificuldades linguísticas) podem influenciar a compreensão desses textos (MAYER; MORENO, 2003). Uma linguagem mais complexa, a presença de palavras pouco frequentes, sentenças muito longas, uso excessivo de voz passiva, dentre outros parecem ser obstáculos para uma compreensão adequada do material lido (LIU; KEMPER; BOVAIRD, 2009). O conhecimento prévio e as estratégias de leitura de idosos com baixo nível educacional podem não ser suficientes para compreender todas as informações (LIU; KEMPER; BOVAIRD, 2009). Essa dificuldade de compreensão pode associar-se à falta de frequência de hábitos de leitura e de escrita e ao baixo letramento em saúde dessa população, gerando problemas no acesso à informações em saúde, autonomia, independência e sobrecarga no sistema de saúde (LIU; KEMPER; BOVAIRD, 2009; SCHILLINGER *et al.*, 2002).

Os materiais informativos na área da saúde possuem grande relevância, porém boa parte das informações disponibilizadas, oralmente ou escritas, é complexa para a maioria da população (NACAMURA; ALMEIDA, 2018). Países como os Estados Unidos possuem critérios sugeridos pelas instituições de saúde para aumentar a acessibilidade desses materiais por pessoas com menor nível educacional e maior idade. O Instituto Nacional de Saúde (*National Institute of Health - NIH*) e a Associação Americana de Médicos (*American Medical Association - AMA*) são dois órgãos que recomendam a confecção de materiais educativos em saúde em nível escolar igual ou menor que 6. ano, por exemplo (GABREEL *et al.*, 2018). Considerando que, a maior parte dos idosos possui pelo menos uma doença crônica (RAMOS *et al.*, 1993), os materiais informativos em saúde deveriam propiciar maior compreensão e retenção das informações. Para que se promova o conhecimento, o material informativo sobre saúde deve ser compatível

com a faixa etária e com o nível educacional do público a que se destina (NACAMURA; ALMEIDA, 2018), respeitando parâmetros de indicação de leitura. Diferentemente dos Estados Unidos e da Holanda, em que critérios para elaboração de materiais em saúde já são adotados, o Brasil recentemente tem sugerido adequações para facilitar a circulação dessas informações (KAMISAKI; NASCIMENTO; SANTOS, 2011; MEDINA, 2017). A maior parte das modificações tratam da legibilidade, alusiva ao impacto visual das fontes, tamanho das letras, disposição e qualidade das imagens, dentre outros fatores (KAMISAKI; NASCIMENTO; SANTOS, 2011; MEDINA, 2017). Todavia, parece haver uma lacuna no sentido de estabelecer índices que permitam que esses materiais sejam uma leitura menos complexa e mais compreensível, em conformidade com a idade e com o nível educacional dos indivíduos.

A criação e/ou adaptação de índices que verificam o nível de dificuldade de compreensão na leitura de textos, doravante leiturabilidade (SOUSA; HUBNER, 2014) para o português brasileiro não são tão comuns, particularmente na área da linguística. Com exceção de dados sobre a frequência de palavras – cujo banco de dados já existe –, a insuficiência de informações acerca de itens como imageabilidade, prototipicidade e extensão, a idade de aquisição dos vocábulos torna a adaptação de métricas de complexidade textual ou linguagem automática mais desafiadora. Uma das medidas mais conhecidas é o índice Flesch de leiturabilidade (em inglês, *Flesch-Kincaid Grade Level*, FKGL – FLESCHE, 1949), único traduzido, adaptado e validado para o português brasileiro (MARTINS *et al.*, 1996). Ele é uma das medidas dadas pelo programa Coh-Matrix-Port (ALUISIO *et al.*, 2010), fornecendo a correspondência da complexidade do texto a um nível educacional brasileiro. Além desse índice, o programa apresenta outras métricas relevantes para uma pesquisa no nível de texto, tais como: a incidência de adjetivos e de advérbios, de palavras de conteúdo e de função, de verbos e de conectivos além de fornecer dados sobre a quantidade de palavras por sentença,

de palavras de conteúdo antes de verbos, de sílabas por palavras de conteúdo, frequência de palavras e índices correferenciais.

Segundo Martins e Filgueiras (2007), uma possível resolução para a adequação de textos seria reescrever o material, de modo que os quesitos que impactam na compreensão sejam modificados. Um dos fatores importantes para a adaptação é a extensão do texto. Os textos muito longos costumam causar uma maior demanda cognitiva, sobrecarregando a memória de trabalho e a atenção, tornando a compreensão mais árdua. Dessa forma, à medida que o nível de compreensão de um texto aumenta, menor é o esforço cognitivo que o indivíduo realiza, logo, mais facilmente ele é compreendido (MAYER; MORENO, 2003). Em conformidade com o índice Flesch, quanto maior o número apresentado pelo *software*, mais fácil e mais indicado para um menor nível educacional está o texto.

Em contrapartida, não é somente a extensão do material que deve receber atenção. A quantidade de termos antes do verbo na sentença, por exemplo, é um preditor de sobrecarga na memória de trabalho (SCARTON; ALUÍSIO, 2010). A ausência de elementos coesivos induz o leitor a realizar mais inferências, por isso, adaptações nos índices de coesão e coerência também devem ser realizadas (LIU; KEMPER; BOVAIRD, 2009). Como ilustração, Rodrigues, Freitas e Quental (2013) não apenas preocuparam-se com a extensão do texto, mas também elegeram como elementos importantes nas adaptações a quantidade de verbos por período, presença de elementos explicativos intercalados entre vírgulas, quantidade de vírgulas, presença de orações reduzidas de gerúndio e quantidade de palavras antepostas ao verbo principal. Também se tem observado que itens como proximidade na anáfora, o uso de marcadores discursivos entre as orações, o uso de definições explícitas e a preferência pela apresentação de informações completas facilitam a compreensão de textos (LEFFA, 1996).

Parte da população brasileira com mais 60 anos (nascidos, portanto, antes de 1960) vem de uma época em que estudar era um privilégio de elite e, portanto, teve poucas chances de

frequentar a escola. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 2018, o Brasil apresentava quase 6 milhões de idosos analfabetos (IBGE, 2018), ou seja, 18,6% desse grupo permanecia à margem da sociedade grafo-cêntrica. A avaliação do analfabetismo funcional é bastante complexa, mas pode-se suspeitar que entre o analfabetismo apreendido pela estatística de 18,6% de analfabetos e a literacia plena haja um grupo amplo de leitores idosos com baixo nível de compreensão leitora. De fato, a conquista do direito à escolarização formal no Brasil é recente. Foi através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996) que a universalização do acesso à educação foi possível. Apesar das mudanças, os efeitos da inexistência de políticas de universalização do acesso à educação formal ocasionam um "efeito cascata", irrompendo em dificuldades na compreensão de textos, ausência de frequência de leitura e baixa literacia.

O acesso à instrução formal contribui para ampliar a escolha das profissões, para melhorar o índice socioeconômico e, até mesmo, para aprimorar as capacidades cerebrais. As profissões dos idosos (na maioria hoje aposentados) caracterizam-se como ocupações de baixa escolaridade, que dependiam mais de força física do que mental, com baixa demanda de leitura, impactando significativamente na compreensão leitora de materiais, tanto em qualidade como em quantidade (SCHERER *et al.*, 2012). O menor nível socioeconômico, pelo menos de parte da população, agrava e ainda acentua a desigualdade social, cultural, racial e econômica já tão graves no Brasil. Por fim, a falta da instrução formal e, por consequência menor contato com a leitura, impacta nas habilidades cognitivas, particularmente na memória dos indivíduos (KOLINSKY *et al.*, 2020).

Logo, da mesma forma que esses e outros desafios para os idosos brasileiros causam consequências, a falta de cuidados com os materiais linguísticos destinados a essa população pode incidir em, além de menos informação, um maior número de internações hospitalares, que sobrecarregam o sistema de saúde. Por isso, é urgente o papel da linguística na criação

de estratégias que facilitem a compreensão de textos informativos em saúde, como a avaliação e a adaptação da leitura, proporcionando uma menor desigualdade no acesso ao conhecimento para os idosos. Faz-se importante, ainda, uma eleição dos aspectos relevantes na avaliação dos materiais, assim como da sua adaptação, especialmente ao português brasileiro. Justificada a proposta, o objetivo do presente artigo é realizar uma revisão integrativa² de estudos que avaliaram textos informativos em saúde, sejam eles materiais primários ou adaptações, voltados a aprimorar sua leitura, cujos leitores-alvo sejam idosos. Portanto, essa revisão limitar-se-á a analisar estudos que tenham como foco o material linguístico, sem valorar o conteúdo clínico. O detalhamento de coleta, seleção e análise dos artigos é descrito na próxima seção.

1 Método

Com o intuito de reunir os elementos destacados pela literatura para a avaliação e a adaptação de materiais em saúde, a busca ocorreu entre os meses de setembro e novembro de 2019, utilizando as bases de dados PubMed, Portal de Periódicos da Capes e o Google Acadêmico. A plataforma PubMed foi escolhida por abarcar mais de 25 milhões de referências de artigos de acesso livre ligados à área da saúde. O Portal de Periódicos da Capes também foi utilizado por tratar-se de uma iniciativa brasileira de ampliar o acesso ao conhecimento produzido, abrangendo mais de 134 bases referenciais nacionais. Já o Google Acadêmico, apesar de ser considerado por alguns um meio de busca de literatura não convencional ou *cinzenta* (BOTELHO; OLIVEIRA, 2015), foi utilizado por ser uma ferramenta que oferece visibilidade aos estudos e gratuidade no acesso dos seus mais de 389 milhões de registros. Os artigos selecionados deveriam apresentar, ao mínimo, uma das combinações dos descritores no título, nas palavras-chave ou no corpo do resumo/*abstract*.

Os descritores foram obtidos mediante pesquisa nos mecanismos online MESH – *Medical Subject Headings* – e no DECS – Descritores em Ciências da Saúde. Foram empregados como descritores principais *Language adaptation AND Elderly*, acrescidos por um ou mais descritores: *readability, assessment, health material, aged, comprehension, text adaptation, reading adaptation, understanding, low education, e low literacy*. Os filtros escolhidos foram: artigos completos, data de publicação entre 2015 e 2019, periódicos revisados por pares, escritos em língua portuguesa ou inglesa, periódicos indexados com fator de impacto e/ou Qualis Capes – para os brasileiros.

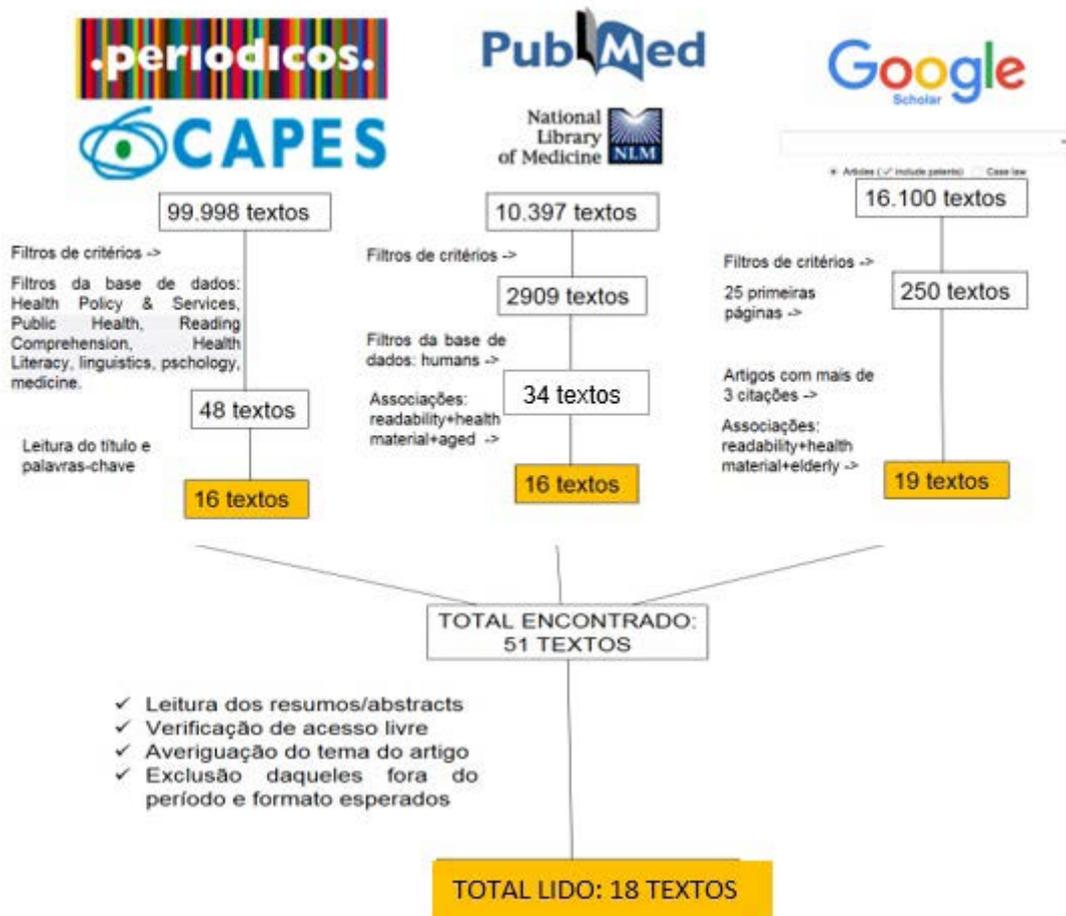
Considerados esses filtros, foram selecionados artigos que atendessem aos seguintes critérios: a) descrever um estudo empírico; b) apresentar uma correlação entre aspectos linguísticos e leitores idosos; c) demonstrar parâmetros metodológicos a fim de possibilitar uma replicabilidade do estudo; e d) exibir dados comparativos entre os objetos do estudo e dados da literatura. Não foram considerados estudos cuja descrição dos materiais e fórmulas utilizadas não era suficiente para a avaliação, estudos que não apresentassem os descritores nas palavras-chave e no corpo do *abstract*, ensaios clínicos com randomização e estudos de coorte. Por fim, também não foram contemplados estudos que não tratassem de material linguístico em seus objetivos. Os resultados do estudo encontram-se na próxima seção.

2 Resultados

Um resumo dos mecanismos e dos processos de busca em cada base de dados é apresentado na Figura 1. Destaca-se que cada uma das bases apresenta mais critérios e/ou filtros de seleção, os quais também puderam ser utilizados. Dos artigos identificados (n=51), um total de 18 trabalhos foram selecionados para esta revisão. Foram abarcados periódicos com fator de impacto entre 0,32 e 4,956 e Qualis Capes A1, A2 e B1.

² A revisão integrativa é uma abordagem metodológica referente às revisões, com inclusão de estudos experimentais e não experimentais, que visa integrar elementos da literatura teórica e empírica, como a definição de conceitos, revisão de teorias e evidências e análise de problemas metodológicos sobre um determinado tema. A ideia é possibilitar discussão e reflexão de propostas, gerando um breve panorama de conceitos, teorias ou problematizações relevantes para a área (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2012).

Figura 1 – Fluxo de seleção de artigos



Fonte: As autoras (2020).

Foram disponibilizadas mais de 100 mil referências com os descritores *Language adaptation* e *elderly*, em língua inglesa. Devido ao número exacerbado de textos, optou-se pela aplicação de filtros específicos de cada base, com os quais foi possível associar os descritores em grupos de palavras. Nos periódicos da Capes, além dos novos filtros, os descritores foram associados à palavra *readability*, resultando em 48 textos disponibilizados. No PubMed também foram inseridos os descritores *aged*, *readability* e *health material*, encontrando 34 referências. Por último, no Google Acadêmico, foram averiguadas as páginas 1 até 25, somando 250 textos. A partir disso, utilizou-se os descritores *readability*, *health*

material e *elderly* e estabeleceu-se que seriam contabilizados somente os textos com mais de 3 (três) citações, filtro disponibilizado pela base. Dos 51 textos resultantes, 33 referências foram excluídas da revisão por tratarem-se de: 1) artigos repetidos nas bases de dados; 2) artigos sem relação com a linguagem; 3) monografias, dissertações, teses e capítulos de livros; 4) tema incompatível com o presente estudo; 5) período de publicação fora do especificado. Os 18 artigos encontrados foram classificados em estudos de avaliação, no Quadro 1 (13 artigos), e em estudos de adaptação, no Quadro 2 (cinco artigos), para organizar a descrição e a discussão dos resultados.

Quadro 1 – Detalhamento dos estudos de avaliação

Autor (Ano)	Material avaliado	Língua/País do estudo	Método
Agi e Kasahara (2016)	30 websites sobre glaucoma	Português Brasileiro/ Brasil	Escore de Sandvik FKGL SAM
Agi, Kasahara e Lottenberg (2018)	40 websites sobre degeneração macular relacionada à idade	Português Brasileiro/ Brasil	Escore de Sandvik
Corcoran; Ahmad (2016)	37 folhetos informativos sobre saúde sexual	Inglês/País de Gales	SMOG Fórmula de FRY SAM
Grabeel et al. (2018)	148 materiais em saúde mais acessados em um hospital	Inglês/Estados Unidos	SMOG FKGL
Garcia <i>et al.</i> (2018)	5 websites sobre saúde sobre o vírus do papiloma humano (HPV)	Português Brasileiro/ Brasil	61 indicadores descritos por Pereira, Santos, Cruz e Torres (2013)
Haas <i>et al.</i> (2018)	Materiais online sobre diagnóstico de câncer de pulmão	Inglês/ Estados Unidos	3 perguntas de pesquisa foram feitas aos participantes; FKGL
Howe <i>et al.</i> (2016)	Materiais sobre diabetes e hipertensão	Espanhol/Estados Unidos	SAM
MaClean <i>et al.</i> (2019)	100 sites sobre informações sobre papiloma humano (HPV)	Inglês/Estados Unidos	Software Readable.io FKGL Índice Gunning Fog Índice Coleman-Liau SMOG
Imoisili <i>et al.</i> (2017)	Materiais em saúde de um periódico online	Inglês/Estados Unidos	REALM-SF SMOG FKGL
Peters <i>et al.</i> (2016)	Websites sobre câncer	Inglês/Austrália	Revisão teórica
Piñero-López <i>et al.</i> (2016)	36 folhetos sobre remédios nos anos de 2007, 2010 e 2013	Espanhol/Espanha	SMOG FKGL Índice Szigriszt's
Pires, Vigário e Cavaco (2015)	Bulas de medicamentos	Português Europeu/ Portugal	Revisão sistemática
Roy <i>et al.</i> (2015)	30 relatórios de qualidade da água	Inglês/Estados Unidos	FKGL

Fonte: As autoras (2020).

Os estudos do Quadro 1 tinham como propósito a avaliação da qualidade, adequabilidade, apreensibilidade, legibilidade e/ou leiturabilidade de materiais escritos em saúde. Textos impressos e *online* foram apreciados, dentre eles: folhetos informativos (n=4), sites (n=6), periódico online

(n=1), bulas de medicamentos (n=1) e relatório de qualidade (n=1). Para realizar as análises nessas pesquisas, foram selecionados um mínimo de 5 (cinco) e máximo de 148 materiais. A maioria são resultados de pesquisas realizadas em 2016 (5 artigos) e 2018 (4 artigos). Os demais foram publicados

em 2015 (2), 2017 (1) e 2019 (1). A maior parte dos estudos avaliou materiais em inglês (7 estudos), sendo 5 (cinco) dessas pesquisas nos Estados Unidos. Em português brasileiro, foram encontrados 3 (três) estudos, realizados nos estados de São Paulo (2) e Santa Catarina (1). Em menor número, está um estudo avaliando português europeu – em Portugal – e outros dois avaliando materiais em espanhol na Espanha e nos Estados Unidos.

Os estudos de Agi e Kasahara (2016) e Agi, Kasahara e Lottenberg (2018) avaliaram sites sobre problemas atinentes à visão, como glaucoma e degeneração macular. Ambos examinaram sites em português brasileiro e sugeriram uma necessidade de mais cuidados com o material que circula nessa língua. Além do índice de leiturabilidade Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL) e da avaliação adequada de materiais (*Suitability Assessment of Materials* – SAM), utilizados na pesquisa de 2016, o Escore de Sandvik (SANDVIK, 1999) foi aplicado em ambos os trabalhos. O índice Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL) (FLESCHE, 1949), adaptado para o português (MARTINS *et al.*, 1996) indicou a correspondência da escolaridade conforme o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e de leiturabilidade para indivíduos com, no mínimo, ensino médio completo. A SAM, que computava conteúdo, demanda de alfabetização, gráficos, *layout*/tipografia, estimulação da aprendizagem e adequação cultural a fim de considerar o quanto os materiais melhoram a autoeficiência dos leitores, definiu os sites como inadequados, com índices abaixo de 40% de adequação. Por último, o Escore de Sandvik (SANDVIK, 1999), cujo intuito era avaliar propriedade, autoria, período de publicação, fonte, interatividade, navegabilidade e equilíbrio, classificou os materiais sob um nível moderado de qualidade. Nas duas investigações, os pesquisadores consideraram o material inadequado, evidenciando a necessidade de readequação dos sites de modo que a informação seja mais compreensível para o público-leigo.

A inadequação de leiturabilidade foi um quesito observado por Corcoran e Ahmad (2016), juntamente com a adequabilidade. Conforme os autores, folhetos informativos de educação sexual em inglês seriam uma leitura mais indi-

cada para indivíduos do País de Gales com nível educacional mais alto, especialmente ao associar os anos de escolaridade às fórmulas de avaliação de leiturabilidade. Eles ainda avaliaram aspectos de legibilidade como o *layout* e os gráficos, a motivação dos leitores e as especificidades culturais dos folhetos, requerendo uma atenção maior para a ampliação da literacia/letramento em saúde. Além da ferramenta SAM, já citada por outros autores, o SMOG (medida simplificada de *Gobbledygook*, em inglês *Simple Measure of Gobbledygook* – SMOG -McLAUGHLIN, 1969) e a fórmula de FRY foram usados para alcançar os resultados. A medida de SMOG estima o nível educacional necessário para entender um determinado texto escrito com um mínimo de 30 sentenças, a partir do cálculo do número dessas sentenças e das palavras com mais de três sílabas. A fórmula de FRY (FRY, 1977), por sua vez, é uma métrica para textos a partir de 100 palavras, cuja interseção do número médio de sentenças *versus* a média do número de sílabas avalia o nível de leitura do conteúdo. Na pesquisa analisada, a partir dos dados indicando a debilidade dos materiais, ranqueados pelas métricas como acima do índice esperado (6. ano), Corcoran e Ahmad (2016) sugerem a diminuição do número de sílabas das palavras complexas, a inclusão de atividades de verdadeiro ou falso, quizzes e a elaboração de gráficos e imagens culturalmente aceitáveis para aprimorar a compreensão dos materiais.

Associações entre o nível de letramento em saúde e a adequabilidade de textos em inglês foram realizadas nos trabalhos de Haas *et al.* (2018) e Imoisili *et al.* (2017), ambos dos Estados Unidos. Os participantes da primeira pesquisa apresentaram percentis de 26.7% a 38% de letramento em saúde, sendo correlacionados como insuficientes para atingir a compreensão mais apropriada de materiais *online* sobre câncer. Além de utilizarem a fórmula de Flesch-Kincaid Grade Level (FKGL), realizaram uma pesquisa de opinião (404 e 291 participantes, respectivamente), questionando sobre a facilidade ou a dificuldade de leitura do material. Já Imoisili *et al.* (2017) sugeriu que o periódico *online* analisado não apresentava um nível apropriado de leitura, apesar da existência

de orientações governamentais atinentes às adequações dos textos. Ao relacionar o nível de letramento em saúde – averiguado pelo formulário intitulado Formulário breve de Estimativa de Letramento de adultos (em inglês *Rapid Estimate of Adult Literacy Short Form*, REALM-SF) – aos resultados das métricas de SMOG e Flesch-Kincaid, Imoisili *et al.* (2017) observaram discrepância entre os índices e dificuldades para interpretar os resultados encontrados. O índice Flesch classificou os textos em um nível mais baixo de leitura que os índices apontados pelo SMOG, sugerindo uma inconstância dos resultados.

A combinação dos métodos SMOG e Flesch-Kincaid também foi feita para alcançar os resultados da avaliação de Gabreel *et al.* (2018), MacLean *et al.* (2019) e Piñero-Lopez *et al.* (2016). Do mesmo modo que as observações dos estudos supracitados, os estudos indicam inadequações dos respectivos materiais. Gabreel *et al.* (2018) elegeu os materiais em saúde em língua inglesa mais distribuídos em um hospital dos Estados Unidos e verificou que 147 dos 148 textos não apresentavam um nível ideal de leitura, enfatizando também falhas nas medidas de leiturabilidade utilizadas. Tanto MacLean *et al.* (2019) quanto Piñero-Lopez *et al.* (2016) usufruíram de outras medidas para cumprir seus objetivos, porém em línguas distintas, inglês e espanhol, respectivamente. Para os 100 sites examinados pelo primeiro estudo, foram utilizados: FKGL, *Gunning Fog Index* (GFI), *Coleman-Liau Index* (CLI) e SMOG. Para o segundo trabalho, foi incluído o índice de perspicácia Szigriszt's. CLI difere-se do FKGL, GFI e SMOG por não considerar a contagem de sílabas, somente a contagem de letras de cada palavra. Já o índice Szigriszt's diverge dos comuns FKGL, GFI e SMOG por apresentar índice inversamente proporcional: à medida que o índice Szigriszt's aumenta, a facilidade de compreensão de um texto também diminui.

Em contraste aos estudos que utilizaram diversas fórmulas para investigar a facilidade e a dificuldade de leitura dos textos, as pesquisas de Garcia *et al.* (2018), Roy *et al.* (2015) e Howe *et al.* (2016) basearam-se nos dados adquiridos a partir de uma única métrica, mesmo em línguas dife-

rentes. A investigação de Garcia e colegas (2018) foi uma das poucas pesquisas brasileiras sobre websites encontradas, apresentando critérios de conteúdo, usabilidade e de legibilidade adaptados de Pereira, Santos, Cruz e Torres (2013). Tais critérios foram avaliados em forma de *checklists* com 63 indicadores. Os autores observaram um nível expressivo de qualidade das informações em saúde nos sites em português. Contrapondo isso, Roy *et al.* (2015) repercutiram o alto nível de compreensão requerido pelos relatórios de qualidade da água, que, por serem de suma importância, são disponibilizados para a população americana. Os pesquisadores compararam o grau de compreensão detectado nos textos àqueles encontrados no periódico jurídico denominado *Harvard Law Review Journal*. Por fim, Howe *et al.* (2016) refletiram sobre as diferenças de leiturabilidade conforme os assuntos. Os materiais sobre diabetes *mellitus* (DM) mostraram-se mais compreensíveis que aqueles sobre hipertensão da pressão arterial (HPA).

Os trabalhos de Peters *et al.* (2016) e de Pires, Vigário e Cavaco (2015) relatam perspectivas teóricas acerca de documentos *online* e de bulas de remédios, respectivamente. Ambos observam a falta de simplicidade na confecção desses materiais, destacando o impacto que é causado pela lacuna na compreensão dessas informações. Peters *et al.* (2016) discorrem sobre os desafios de leitura do texto diante da variabilidade lexical dos termos técnicos e abreviaturas. Segundo os autores, os textos tornam-se impenetráveis. Por isso, os autores apresentam uma distribuição detalhada do número e da frequência de itens lexicais, principalmente quando o foco muda do público profissional para o leigo, apontando a necessidade de reescritura dos materiais. Por sua vez, Pires, Vigário e Cavaco (2015) dissertam sobre as limitações observadas a partir de uma revisão de trabalhos sobre legibilidade em português europeu. Os autores consideram as métricas restritas, em especial aquelas para o português. Contudo, discorrem sobre o papel do letramento em saúde, das características dos participantes e dos aspectos multiculturais.

Além dos 13 estudos de avaliação, foram selecionados cinco estudos de adaptação, apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 – Detalhamento dos estudos de adaptação

Autor (Ano)	Material	Língua/País do estudo	População	Ferramentas
Brega <i>et al.</i> (2015)	10 cartas, 2 brochuras sobre diabetes, 69 folhetos informativos, 5 formulários	Inglês/Estados Unidos	Material destinado à 1500-7219 pacientes, sendo 30% >65 anos	Ferramenta/guia - Tool 11 "Design Easy-to-Read Material" SMOG Fórmula de Fry FKGL PEMAT
Chin <i>et al.</i> (2017)	9 textos em saúde	Inglês/Estados Unidos	145 idosos (93M;52H) Idade: m=70,5 anos Escolaridade: m=15,68 anos	STOFHLA
Chin <i>et al.</i> (2018)	05 trechos de sites sobre HPA	Inglês/Estados Unidos	128 idosos (79M; 49H) Idade: m=70,8 anos (DP±7,7) Escolaridade: 109=12 anos; 11= entre 10 e 12 anos; 8=até 8 anos 44 idosos com hábitos de leitura	FKGL Consenso sobre questões linguísticas Juizes para questões conceituais médicas
Favoretto <i>et al.</i> (2017)	6 tópicos do website "Portal dos Idosos", criado e avaliado na pesquisa	Português Brasileiro/Brasil	10 idosos 10 fonoaudiólogos 10 cuidadores de idosos	FKGL
Meppelink <i>et al.</i> (2015)	Folhetos institucionais sobre câncer colorretal	Holandês/Holanda	559 idosos (67,2 anos, DP±7,86) 313H; 246M	Parâmetros de Doak, Doak e Root (1996) adaptados Não foi informado o uso de métricas de legibilidade.

Fonte: As autoras (2020).

Brega *et al.* (2015) realizam uma análise do processo de adaptação de materiais a partir da ferramenta 'Tool 11' *Design Easy-to-Read Material* – guia a ser utilizado para a criação ou adaptação da legibilidade e da legibilidade de textos em saúde em língua inglesa. A ferramenta foi desenvolvida para auxiliar e treinar profissionais para avaliar e criar materiais adequados para os pacientes. O guia sugere que, além da necessidade em avaliar o nível de legibilidade dos documentos, escreva-se os textos no nível igual ou menor ao 6. ano de escolaridade. Outra observação desse guia concerne às diretrizes para uma comunicação mais clara, o que inclui a

restrição no uso de jargão médico e o acréscimo de mais espaços em branco. Por fim, também requer que haja um *feedback* dos pacientes quanto à compreensão do material. O guia disponibiliza exemplos de materiais que podem ser adotados. Como a literatura aponta que os materiais em saúde necessitam de revisão, em decorrência do alto nível de legibilidade e do baixo nível de letramento em saúde dos indivíduos (KOH *et al.*, 2013), Brega *et al.* (2015) procuram entender as estratégias práticas usadas para a implementação do material a partir do trabalho de adaptação de textos feito por 4 (quatro) profissionais da saúde e verificam se as mudanças resultaram

no aprimoramento dos materiais. Para tal, os pesquisadores solicitam que os profissionais selecionem materiais, sendo os escolhidos: 10 cartas padronizadas para recordar pacientes da realização periódica da mamografia; 2 brochuras sobre diabetes; 69 folhetos informativos; e 5 formulários. Para avaliação do nível de leitura, foram utilizadas as medidas SMOG, FRY e Flesch combinadas (ALIU; CHUNG, 2010; FRY, 1977; McLAUGHLIN, 1969). Também foram avaliados com a ferramenta validada PEMAT (Ferramenta da avaliação de materiais educativos para pacientes – *Patient Education Materials Assessment Tool*, em inglês). Parte da adaptação envolveu a redução do material para textos de até 500 palavras, redução de tabelas, diagramas, ilustrações, utilização de parágrafo único, remoção de decimais, abreviações, parênteses, ponto e vírgula, notas de rodapé e de direitos autorais. Ao comparar os materiais antes e pós implementação com o 'Tool 11', foram observadas diferenças significativas no nível de compreensão. Os autores destacam que, ainda assim, há uma grande variação no nível de leitura dos materiais, sugerindo que a revisão e a adaptação são processos longos. Além disso, também argumentam sobre a emergência de mais guias para a adaptação de materiais produzidos externamente aos órgãos governamentais.

Chin *et al.* (2017) descrevem a adaptação de trechos de textos sobre saúde ao apontar que a população idosa sofre não apenas com as limitações advindas do envelhecimento, mas também com a falta de letramento em saúde, definidos como uma "tempestade perfeita" por Parker, Wolf e Kirsh (2008). Tarefas complexas de autocuidado como manutenção da medicação ou a compreensão das informações de tratamento emergem como desafios, já que esses indivíduos não contam com suporte adequado do sistema de saúde para ajudá-los. Por essa razão, os autores exploram a compreensão de informações em saúde em inglês por 145 idosos americanos, relacionando essa habilidade à capacidade de recordar informações de pequenos parágrafos. Para isso, testes de capacidade de processamen-

to, habilidades espaciais, memória de trabalho, habilidade cristalizada, conhecimentos específicos sobre HPA – que era o problema de saúde em comum – e letramento em saúde foram realizados. Os parágrafos utilizados eram 9 (nove) passagens obtidas em *websites* confiáveis, sendo as médias de sentenças 7.3 (DP±1.3) e de palavras 116.8 (DP±11.4) e média de complexidade textual conforme o índice Flesch era de 8.6 (DP±1.5). A recordação dos parágrafos foi medida a partir de uma tarefa para completar os espaços em branco, com a utilização de dicas, totalizando 35 questões e 50 espaços. Foram testados conceitos-chave, informações explícitas ou memórias de relações entre conceitos e o parágrafo. Os resultados indicaram que o desempenho nos testes de capacidade e o conhecimento podem relacionar-se à recordação de informações das passagens, essa positivamente associada com letramento em saúde, mais do que com a idade.

Na continuação do trabalho anterior, Chin *et al.* (2018) têm como objetivo adaptar 5 (cinco) passagens sobre HPA extraídas de *websites*, atentando para o conteúdo, a linguagem, a organização e o formato do texto. Os autores ofereceram a um grupo de 128 idosos falantes nativos de inglês a leitura de 5 (cinco) textos (667-1.176 palavras) originais e adaptados, para depois compará-los. Os textos originais apresentavam uma média de 742.25 (DP±73.78) palavras, 1236.25 (DP±252.04) sílabas, 49 (DP±10.95) sentenças e média de índice Flesch de 9.98 (DP±2.18). Já para os revisitados, as médias de palavras eram 1008.25 (DP±150.83), sílabas 1254.5 (DP±244.52), sentenças 62.25 (DP±10.65) e índice Flesch de 8.63 (DP±1.61). O conteúdo dos textos foi escolhido via recomendações de três pesquisadores da área da saúde. A organização textual foi modificada, apresentando as informações em uma ordem apropriada, com a realocação de parágrafos, títulos e cabeçalhos para sinalizar as informações. A revisão linguística baseou-se em um consenso entre os envolvidos na pesquisa. Como tarefa pós-leitura, os participantes deveriam resumir os pontos principais que haviam lido e responder a 13 questões de múltipla escolha, no computador. O tempo de leitura era

cronometrado, limitado a 9 (nove) minutos por texto. Os resultados indicaram que os indivíduos com mais escolaridade se beneficiaram dos textos adaptados, evidenciando que um sistema simples de revisão de informações pode reduzir as demandas de compreensão e de baixo letramento das populações necessitadas. As passagens revisadas ainda permitiram que os idosos com mais conhecimento sobre o assunto obtivessem informações mais efetivamente. Contudo que os níveis de leitura dos trechos originais e adaptados não diferiram significativamente, os autores afirmam que modificar somente esse nível do texto pode não bastar para aprimorar a compreensão. Por essa razão, Chin *et al.* (2018) reiteram a necessidade de uma abordagem multifacetada, fundamentada e compreensível para suprir essas demandas dos materiais.

O estudo de Favoretto *et al.* (2017) desenvolve e avalia um *website* com informações sobre envelhecimento com foco em idosos brasileiros. O trabalho da equipe da Universidade de São Paulo caracteriza-se como um dos poucos encontrados em português brasileiro. O desenvolvimento e o *design* da página seguem os parâmetros estabelecidos por Filatro e Piconez (2004): análise e planejamento, modelagem, implementação e avaliação. A busca do conteúdo ocorreu mediante consultas em artigos científicos nas bases de dados Lilacs, PubMed, Cohcrane e Scielo, com o intuito de alimentar os menus do *site*. Os temas partiram de experiências dos autores com o grupo de pesquisa. O nível de leitura dos textos foi adequado com o *software* brasileiro Coh-Matrix port (SCARTON; ALUÍSIO, 2010). Para a avaliação do *site*, 10 idosos, 10 fonoaudiólogos e 10 cuidadores foram convidados e responderam a um questionário julgando a qualidade de cada tópico. Os seis tópicos avaliados (processo de envelhecimento, presbiacusia, presbifonia, presbifagia, sistema estomatognático no envelhecimento e aspectos cognitivos no envelhecimento) foram considerados fáceis e difíceis conforme o índice de leitura (50% das informações eram difíceis). Os autores explicam que a utilização dos termos científicos e a estruturação do conteúdo

pode ter influenciado no número de sentenças e de palavras e, conseqüentemente, na dificuldade de compreensão do texto. Eles ainda destacam a lacuna existente entre os materiais em outras línguas e a demanda de medidas em português, e, ainda, pouco utilizadas. Mesmo com limitações, o *website* foi implementado e considerado adequado diante da qualidade técnica e da acessibilidade de informações confiáveis para a população.

Por último, a pesquisa de Meppelink *et al.* (2015) enfatiza as possíveis dificuldades que pessoas com baixo letramento podem apresentar ao ler um texto em holandês. Ao trabalhar com materiais informativos institucionais sobre câncer colorretal, os investigadores selecionaram 4 (quatro) tipos de textos: ilustrados *versus* não ilustrados e de difícil compreensão *versus* facilmente compreensíveis. Para tal, 559 idosos participaram da coleta, respondendo a questionários. Os textos difíceis e fáceis eram semelhantes, com um número aproximado de palavras (450 e 449, respectivamente). Todavia, o nível de dificuldade foi estabelecido conforme as diferentes formas de construção das sentenças. Esse protocolo, adaptado de Doak, Doak e Root (1996), considera o uso de vozes passiva e/ou ativa, utilização de palavras claras e concretas ao invés de jargão técnico e de ausência/presença de explicações de termos incomuns. O letramento em saúde foi verificado através da bateria de avaliação breve do letramento em adultos (em inglês, *Short Assessment of Adult Literacy in Dutch, SAHL - D*), que consiste em um teste com 33 palavras relacionadas à saúde em que os indivíduos devem selecionar o significado correto de cada uma. A compreensão do material escolhido para coleta ocorreu mediante a recuperação das informações em um questionário de informações de pacientes (em inglês, *Netherlands Patient Information Recall Questionnaire NPIQR*; JANSEN *et al.*, 2008). Os resultados mostraram que, tanto o grupo com maior letramento, quanto aquele com menor letramento, se beneficiaram dos textos mais facilmente compreensíveis. As vantagens advindas das ilustrações apenas foram observadas no grupo com menor letramento. Esses achados podem ser relevantes na adaptação

de materiais não somente para população com menor letramento, mas para todos.

3 Discussão

Neste artigo, foram revisadas 18 pesquisas selecionadas no período de 2015-2019 sobre avaliação e adaptação de materiais em saúde para população idosa com nível educacional baixo. Ainda que nem todas tenham abordado os critérios desta revisão, apresentam-se várias propostas tanto para avaliação como para adaptação de textos. Pode-se dizer que, por decorrência da heterogeneidade, algumas apresentam pouca possibilidade de replicação. Devido à lacuna de ferramentas de adaptação existentes em língua portuguesa, observa-se mais pesquisas atinentes à língua inglesa que outras línguas. Desse mesmo modo, também se nota que, na maior parte das investigações, o foco não é o sujeito idoso, e sim o indivíduo adulto com a saúde comprometida. Ainda, a população com baixo nível educacional é pouco contemplada, ao contrário dos indivíduos com baixo letramento em saúde, que são abarcados quase que pela totalidade dos trabalhos.

Há diversificação no aporte teórico das pesquisas. Contudo, o pouco consenso sobre a terminologia da área causa confusão. Há intercambialidade dos termos: leiturabilidade, compreensibilidade, inteligibilidade, legibilidade, limitando a busca de referências com as palavras-chave apropriadas. A discrepância entre os conceitos de leiturabilidade, seja pela barreira da tradução ou até mesmo por excessos de conceitos acerca do tema, torna o acesso e a discussão dos trabalhos na área mais restritos. Destaca-se a posição de Scarton e Aluisio (2010), pesquisadoras da área no Brasil, que optam por utilizar o termo inteligibilidade, proveniente da definição de Leffa (1996), que afirma que inteligibilidade é o uso de palavras frequentes e de estruturas sintáticas menos complexas. Apesar do posicionamento de alguns pesquisadores, os termos leiturabilidade, compreensibilidade, apreensibilidade e inteligibilidade são usados frequentemente para definir nível de complexidade da leitura. Já legibilidade apresenta-se

com mais concordância entre os teóricos da área, tratando das modificações de tamanho de fonte, de disposição do texto, do uso de figuras, dentre outras, com poucas dissonâncias entre os conceitos usados nas pesquisas.

Uma questão de terminologia bastante semelhante à confusão da leiturabilidade acontece com as definições de letramento e de literacia. Embora esteja-se tratando de letramento em saúde, as inconstâncias acerca do que letramento significa e da sua própria tradução podem gerar transtornos. Letramento abarca duas formas de inserção do indivíduo no mundo da escrita – a interativa, cuja visão é amparada pela ideia de que a língua é veículo de interação, e a socio-cultural – atinente aos usos, funções e valores dados à escrita nos contextos socioculturais (SOARES, 2016). Ainda que o termo letramento apresente a característica comum de “inserção” nas suas variadas concepções, letramento em saúde representa essa inserção, sendo conceituado como uma capacidade cognitiva para compreender, interpretar e aplicar informações escritas ou faladas sobre saúde, tendo por finalidade um processo adequado de tomada de decisão acerca das condições de saúde de um indivíduo (ADAMS *et al.*, 2009). Por fim, a literacia (do inglês *literacy*) relaciona-se ao “conjunto das habilidades da leitura e da escrita (identificação das palavras escritas, conhecimento da ortografia das palavras, aplicação aos textos dos processos linguísticos e cognitivos de compreensão)” (MORAIS, 2013, p. 4). Conforme Morais (2019, p. 5), o conceito de literacia reúne “a habilidade de ler e escrever, seu impacto na linguagem oral, nas capacidades e nas atividades cognitivas e sua manifestação diversificada em domínios do conhecimento, da comunicação e da criação artística”. Logo, pode-se dizer que letramento, letramento em saúde e literacia são conceitos importantes e distintos, que devem ser diferenciados nas discussões dos trabalhos.

A heterogeneidade das tarefas que mensuram a compreensão dos textos se faz presente. Se por um lado, Caldwell (2008) argumenta que a atividade de *CLOZE* é apropriada para verificar o nível

de leiturabilidade de textos, independentemente de população, por outro lado dever-se-ia verificar mais investigações com esse tipo de tarefa. No entanto, apenas uma referência encontrada cita tal prática. Campbell (2005), por sua vez, afirma que perguntas abertas são mais apropriadas para públicos com menor nível educacional. Possivelmente, realizar entrevista com perguntas abertas seja o mais utilizado nessas pesquisas. Também se observa uma gama de questionários, entrevistas pré-estruturadas, julgamentos subjetivos, utilizados para a averiguação da facilidade ou dificuldade de compreensão dos textos com escasso resguardo teórico. Não se observam adaptações nas tarefas pós-leitura conforme escolaridade ou idade, por exemplo. Cuida-se bastante das questões de *layout*, diagramação, específicas de *design*. Sabe-se que, quando associada a adaptações na linguagem, os índices elevados de legibilidade podem contribuir para melhorias. Inclusive, soluções para amenizar as dificuldades de compreensão de materiais vêm sendo pensadas a partir do *design* gráfico, como a adaptação de bulas e cartelas de medicamentos (KAMISAKI; NASCIMENTO; SANTOS, 2011). Por fim, acredita-se que o surgimento de tantas e tão diversas formas de avaliar a compreensão sejam interessantes, uma vez que permitem olhares distintos sobre o assunto. É necessário atentar para fatores que podem influenciar nas tarefas – como frequência e extensão dos termos, imageabilidade, influência de aspectos socioculturais – e que podem repercutir nos resultados. A ausência de materiais suplementares e, até mesmo, exemplos, torna a replicação e a adaptação para outra língua bastante desafiadora.

Nos estudos analisados, há detalhamento breve sobre os participantes ou sobre o público-alvo da pesquisa. Ocorrem justificativas para a execução do trabalho, mas evidenciam-se lacunas na demonstração das características das populações. Seria interessante trazer para discussão quem seria o público-alvo, quantidade de homens e mulheres, idade, nível educacional, motivação para consulta do material, frequência de hábitos de leitura e escrita, nível

de letramento em saúde dentre outros fatores pertinentes. Por vezes, o nível educacional dos participantes foi praticamente substituído pelo nível de letramento em saúde, não permitindo que houvesse acesso a outros dados. Além disso, vale ressaltar a influência da habilidade de leitura nas variáveis citadas. A compreensão da leitura também precisa ser discutida, para isso testes de leitura de palavras e pseudopalavras são indicados. Um exemplo seria a possível influência dos problemas de leitura como um todo, não apenas em materiais sobre saúde, particularmente quando o contexto é como o brasileiro. O baixo nível educacional, pouca frequência de hábitos de leitura e escrita, associados ao baixo letramento da população associados à compreensão inadequada de materiais podem incutir na carência de informações importantes para a saúde dos indivíduos (MEDINA, 2017).

Para concluir, é frequente o uso de *softwares* de linguagem automática para a avaliação ou adaptação dos textos em saúde, demonstrando uma grande confiabilidade nesses programas. Fórmulas como o índice Flesch de leiturabilidade e o método Gobbledygook (SMOG) parecem ser os preferidos, mesmo com limitações. Ainda, os trabalhos partem de necessidades latentes da população, ou seja, de uma demanda carente de informações em saúde apesar do acesso a *sites* e folhetos institucionais. De forma unânime nas referências consultadas, a abundância de materiais parece não suprir as falhas na aquisição das informações indispensáveis à manutenção da saúde da população em geral. Nota-se que, os indivíduos idosos e com menor letramento julga-se os mais desfavorecidos dessas informações. Outro fato a destacar é que alguns casos são trabalhos preliminares e que tiveram continuidade – como Chin *et al.* (2017) e Chin *et al.* (2018) – mostrando que o campo de atuação não está expirado e que se espera muitos frutos. Não obstante, ocorre um convite para mais pesquisas nessa área, salientando a possibilidade de adaptações em múltiplos níveis. No caso dos trabalhos brasileiros, ressalta-se a criação de políticas públicas para a adaptação

de materiais em saúde, que já é realidade em países como os Estados Unidos. O Brasil parece seguir a tendência, mesmo que vagarosamente, uma vez que há pesquisas sobre letramento em saúde (MARAGNO *et al.*, 2019), uso de *softwares* para medir o texto (KARNAL; PEREIRA, 2013), avaliação de leiturabilidade (ALUÍSIO *et al.*, 2010; SCARTON; ALUÍSIO, 2010), desenvolvimento de material especial para idosos com próteses auditivas (NAKAMURA; ALMEIDA, 2018), adaptação de bulas e cartelas de medicamentos (KAMISAKI; NASCIMENTO; SANTOS, 2011) e avaliação de leiturabilidade de livros didáticos (RODRIGUES; FREITAS; QUENTAL, 2013). No geral, as investigações apresentam contribuições interessantes diante dos grandes desafios que a compreensão de texto põe, ainda mais quando associados a fatores externos como letramento em saúde, nível educacional e envelhecimento.

Considerações finais

A finalidade deste trabalho foi realizar uma revisão integrativa de aspectos relevantes na avaliação e na adaptação de materiais informativos em saúde para indivíduos idosos e com baixo nível educacional obtidos a partir de pesquisas no período de 2015-2019. Tal objetivo foi alcançado a partir da análise e da descrição de 18 artigos científicos, brasileiros e estrangeiros. A busca, ainda que sucinta, permitiu que se destacasse a importância das pesquisas nesse campo para auxiliar no acesso à informação e, conseqüentemente, em melhorias na compreensão de materiais em saúde. A população idosa e aquela com menor letramento em saúde, não necessariamente a de menor nível educacional, parecem ser as maiores beneficiárias das adaptações.

As principais discussões propiciadas pelas pesquisas avaliativas reiteraram a falta de adequação dos materiais em saúde como um todo, ressaltando a importância de modificações linguísticas no nível da complexidade textual. Além de focalizar no nível de leiturabilidade, doravante complexidade do texto, e nos distintos meios de mensurá-la, os critérios de legibilidade também receberam destaque. Recomenda-se os critérios de legibilidade eleitos por Nacamura e Almeida (2018). Além disso,

associações entre o desempenho dos indivíduos ao compreender os materiais e os índices de letramento em saúde foram mais discutidos que o impacto do nível educacional na habilidade de compreensão. Há uma uniformidade no sentido de buscar alternativas para que a compreensão das informações em saúde se concretize.

Já nas pesquisas sobre adaptação de materiais em saúde, verificou-se uma utilização desarmônica dos termos leiturabilidade, apreensibilidade, inteligibilidade, legibilidade, compreensibilidade, resultando em confusão na interpretação dos resultados e, até mesmo, dos objetivos dos trabalhos. A heterogeneidade das tarefas pós-compreensão pode ter aprimorado, no caso da criação de novas tarefas, ou complicado os resultados, em face dos desafios da replicação das tarefas e da comparação de dados *a posteriori*. Por decorrência da escassez de informações detalhadas sobre os participantes, também é interessante prover mais características do público-alvo. As dimensões continentais de países como o Brasil e as inúmeras contingências políticas, econômicas, educacionais e socioculturais fazem com que os indivíduos apresentem características contextuais peculiares, sendo de extrema importância para a discussão dos dados.

Em suma, são urgentes mais pesquisas empíricas e a elaboração de medidas governamentais como políticas públicas para a adaptação de textos em saúde no Brasil. Sugere-se que haja uma reflexão conjunta entre pesquisadores, membros da área da saúde e do *design*, enfim, da sociedade como um todo, para repensar as maneiras que as informações estão sendo comunicadas. Uma série de variáveis estão implicadas na avaliação e na adaptação de materiais em saúde, como considerações sobre o dialeto local, dificuldades de leitura, necessidade de mais índices para mensurar leiturabilidade. Uma série de ferramentas e de questionários validados ainda precisam ser implementados para que as pesquisas possam equiparar-se às já disponíveis em outras línguas. Ainda que as pesquisas brasileiras já estejam participando do que parece ser uma tendência mundial, com a criação de *software* de linguagem automática, por exemplo, é apenas um pequeno passo diante de grandes demandas.

Agradecimentos

Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes); e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Referências

ADAMS, Robert; STOCKS, Nigel; WILSON, David; HILL, Catherine; GRAVIER, Susan; KICKBUSCH, Ilona; BEILBY, Justin. Health literacy: a new concept for general practice? *Australian Family Physician*, Sidney, v.38, nº 3, p. 144-7, 2009.

AGI, Jorge; KASAHARA, Niro. Qualidade, apreensibilidade e adequabilidade das informações em língua portuguesa, sobre o glaucoma na internet. *Vision Pan-America, The Pan-American Journal of Ophthalmology*, Arlington, TX, v. 15, nº 2, p. 52-55, 2016. <https://doi.org/10.15324/vpa.v15i2.282>

AGI, Jorge; KASAHARA, Niro; LOTTENBERG, Cláudio Luis. Qualitative assessment of online information about age-related macular degeneration available in Portuguese. *Einstein (São Paulo, Brazil)*, São Paulo, v. 16, nº 2, p. eAO4240, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082018ao4240>

ALIU, Oluseyi; CHUNG, Kevin. Readability of ASPS and ASAPS educational Web sites: An analysis of consumer impact. *Plastic and Reconstructive Surgery*, Baltimore, v. 125, n. 4, p.1271-1278, 2010. <http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0b013e3181d0ab9e>

ALUISIO, Sandra; SPECIA, Lucia; GASPERIN, Caroline; SCARTON, Carolina. Readability assessment for text simplification. In: *NAACL HLT 2010; FIFTH WORKSHOP ON INNOVATIVE USE OF NLP FOR BUILDING EDUCATIONAL APPLICATIONS*, 2010., Los Angeles. *Proceedings* [...]. Los Angeles, CA: Association for Computational Linguistics, 2010. p. 1-9.

BOTELHO, Rafael Guimarães; OLIVEIRA, Cristina da Cruz de. Literaturas branca e cinzenta: uma revisão conceitual. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 44, nº 3, p.501-513, set./dez. 2015.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. *LDB - Lei nº 9394/96*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BREGA, Angela; FREEDMAN, Megan; LEBLANC, William; BARNARD, Juliana; MABACHI, Natabhoma; CIFUENTES, Maribel; ALBRIGHT, Karen; WEISS, Barry; BRACH, Cindy; WEST, David. Using the health literacy Universal Precautions Toolkit to improve the Quality of Patient Materials. *Journal of Health Communication*, Washington, DC, v. 20, n. Suppl 2, p. 69-76, 2015. <http://dx.doi.org/10.1080/10810730.2015.1081997>

CALDWELL, Joanne Schudt. *Comprehension assessment: a classroom guide*. The Guilford Press: New York, 2008.

CAMPBELL, Jay. Single instrument, multiple measures: considering the use of multiple item formats to assess reading comprehension. In: PARIS, Scott; STAHL, Steven (ed.), *Children's reading comprehension and assessment*. Lawrence Erlbaum Associates: New Jersey, 2005. p. 347-368.

CHIN, Jessie; MADISON, Anna; XUEFEI, Gao; GRAUMLICH, James; CONNER-GARCIA, Thembu; MURRAY, Michael; STINE-MORROW, Elizabeth; MORROW, Daniel. Cognition and health literacy in older adults' recall of self-care information. *The Gerontologist*, St. Louis, v. 57, nº 2, p. 261-268, 2017. <http://dx.doi.org/10.1093/geront/gnv091>

CHIN, Jessie; MOELLER, Darcie; JOHNSON, Jessica; DUWE, Elise; GRAUMLICH, James; MURRAY, Michael; MORROW, Daniel. A Multi-faceted Approach to Promote Comprehension of Online Health Information among Older Adults. *The Gerontologist*, St. Louis, v. 58, nº 4, p. 686-695, 2018. <http://dx.doi.org/10.1093/geront/gnw254>

CORCORAN, Nova; AHMAD, Fatuma. The readability and suitability of sexual health promotion leaflets. *Patient Education and Counseling Journal*, Princeton, N. J., v. 99, nº 2, p. 284-286, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pec.2015.09.003>

DOAK, Cecilia; DOAK, Leonard; ROOT, Jane. *Teaching patients with low literacy skills*. 2. ed. Philadelphia, PA: J.B. Lippincott Company, 1996.

FAVORETTO, Natália; CARLETO, Natalia; ARAKAWA; Aline; ALCALDE, Murilo; BASTOS, José Roberto; CALDANA, Magali. Portal of the elderly: development and evaluation of the website with information about the aging process and the main speech, language and hearing disorders that affect the elderly. *CoDAS*, Is. I., v. 29, nº 5, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20172017066>

GARCIA, Renata; MATIAS, Márcio; BASTOS, Lia; BASTOS, Rogério; SANTOS, Fernanda. et al. Qualidade da informação em saúde: um estudo sobre o vírus do papiloma humano (HPV) em websites brasileiros. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, Rio de Janeiro, v. 12, nº 1, p. 43-57, 2018. <http://dx.doi.org/10.1080/21645515.2018.1502518>

GRABEEL, Kelsey; RUSSOMANO, Jennifer; OELSCHIEGEL, Sandy; TESTER, Emily; HEIDEL, Robert. Computerized versus hand-scored health literacy tools: A comparison of Simple Measure of Gobbledygook (SMOG) and Flesch-Kincaid in printed patient education materials. *Journal of the Medical Library Association*, Chicago, IL, v. 106, nº 1, p. 38-45, 2018. <http://dx.doi.org/10.5195/jmla.2018.262>

FILATRO; Andrea, PICONEZ; Stella Conceição Bertholo. *Design instrucional contextualizado: planejamento, elaboração e avaliação de materiais didáticos para educação a distância* [Internet]. São Paulo: ABED; 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20172017066>. Disponível em: www.abed.org.br/congresso2004/por/pdf/049-TC-B2.pdf. Acesso em: 20 mar. 2020.

FLESCH, Rudolf. *The art of readable writing*. Harper: New York, 1949.

FRY, Edward. *Elementary reading instruction*. New York, NY: McGraw-Hill; 1977.

- HAAS, Kevin; BRILLANTE, Christie; SHARP, Lisa; EL-ZOKAKY, Ahmed; PASQUINELLI, Mary; FELDMAN, Lawrence; KOVITZ, Kevin; JOO, Min. Lung cancer screening: Assessment of health literacy and readability of online educational resources. *BMC Public Health Journal*, London, v. 18, n° 1, p. 1-7, 2018. <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-018-6278-8>
- HOWE, Carol; BARNES, Donelle; ESTRADA, Griselle; GODINEZ, Ignácio. Readability and Suitability of Spanish Language Hypertension and Diabetes Patient Education Materials. *Journal of Community Health Nursing*, Hillsdale, N. J., v. 33, n° 4, p. 171-180, out./dez. 2016. <http://dx.doi.org/10.1080/07370016.2016.1227210>
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018 (PNAD)*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019, p. 2. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101657_informativo.pdf. Acesso em: 11 jun. 2020.
- IMOISILI, Omoye; LEVINSOHN, Erik; PAN, Cassie; HOWELL, Benjamin; STREITER, Shoshana; ROSEBAUN, Julie. Discrepancy Between Patient Health Literacy Levels and Readability of Patient Education Materials from an Electronic Health Record. *HLRP: Health Literacy Research and Practice*, v. 1, n° 4, p. e203-e207, 2017. <http://dx.doi.org/10.3928/24748307-20170918-01>
- KAMISAKI, Margareth; NASCIMENTO, Roberto; SANTOS, João. Bulas e Cartelas de Medicamentos: Possíveis soluções de leitura através do Design Gráfico. *ARCOS DESIGN*, v. 6, n° 1, p. 42-59, 2011. <http://dx.doi.org/10.12957/arcosdesign.2011.15243>
- KARNAL, Adriana Riess; PEREIRA, Vera Wannamacher. O uso de software para medir a complexidade do texto. *Hipertextus Revista Digital*, v. 11, Dez, p. 1-11, 2013.
- KOLINSKY, Régine; GABRIEL, Rosângela; DEMOULIN, Catherine; GREGORY, Marilane Maria; CARVALHO, Kadine Saraiva de; MORAIS, José. The influence of age, schooling, literacy, and socioeconomic status on serial-order memory. *Journal of Cultural Cognitive Science*. March, 2020. <https://doi.org/10.1007/s41809-020-00056-3>
- LEFFA, Vilson José. Fatores da compreensão na leitura. *Cadernos no IL*, [s. l.], v.15, n°15, p. 143-159, 1996. Disponível em: http://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/fatore_s.pdf. Acesso em: 09 dez. 2019.
- KOH, Howard; BRACH, Cindy; HARRIS, Linda; PAR-CHMAN, Michael. A proposed 'health literate care model' would constitute a systems approach to improving patients' engagement in care. *Health Affairs*, Millwood, VA., v. 32, n. 2, p. 357-367, 2013.
- LIU, Chiumg-Ju; KEMPER, Susan; BOVAIRD, James. Comprehension of health-related material by older adults. *Education Gerontology*. New York, v. 35, n° 7, p. 653-668, 2009. <http://dx.doi.org/10.1080/03601270902885504>
- MACLEAN, Sarah; BASCH, Corey; ETHAN, Danna; GARCIA, Phillip. Readability of online information about HPV Immunization. *Human Vaccines and Immunotherapeutics*, Austin, Tex., v. 15, n° 7-8, p. 1505-1507, 2019. <http://dx.doi.org/10.1080/21645515.2018.1502518>
- MAYER, Richard; MORENO, Roxana. Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Education Psychology*, [s. l.], v. 38, n° 1, p. 43-52, 2003. http://dx.doi.org/10.1207/S15326985EP3801_6
- MARAGNO, Carla Andreia Daros; MENGUE, Sotero Serrate; MORAES, Cassia Garcia; REBELO, Marcell Vilaverde Diello; GUIMARÃES, Ana Maria de Mattos; PIZZOL, Tatiane da Silva Dal. Teste de letramento em saúde em português para adultos. *Revista Brasileira de epidemiologia*, São Paulo, v. 22, p. [1-12], 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-549720190025>
- MARTINS, Stefan; FILGUEIRAS, Lucia. Métodos de avaliação de apreensibilidade das informações textuais: uma aplicação em sítios de governo eletrônico. In: WORKSHOP ON PERSPECTIVES, CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR HUMAN-COMPUTER INTERACTION IN LATIN AMERICA, 2007., Rio de Janeiro. *Proceedings* [...]. Rio de Janeiro: [s. n.], 2007. p. [1-14].
- MARTINS, Tatiana Fontes; GHIRALDELO, Claudete Moreno; NUNES, Maria das Graças Volpe; OLIVEIRA, Osvaldo Novais Junior. Readability formulas applied to textbooks in Brazilian Portuguese. *Notas do Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos (ICMSC)*. São Carlos: USP, 1996.
- McLAUGHLIN, Harry. SMOG Grading: a New Readability Formula. *Journal of Reading*, [s. l.], v. 12, n° 8, p. 639-646, May 1969.
- MEDINA, Camila. *Interface entre design e fonoaudiologia: material instrucional impresso voltado aos usuários de aparelho de amplificação sonora individual*. 2017. 193 fl. Tese (doutorado) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2017. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25143/tde-22062017-202947/pt-br.php>. Acesso em: 20 fev. 2020.
- MEPPELINK, Corine; SMIT, Edith; BUURMAN, Bianca; VAN WEERT, Julia. Should web e afraid of simple messages? The effects of text difficulty and illustrations in people with low or high health literacy. *Health Communication*, v. 30, n. 12, [London], p. 1181-1189, 2015. <http://dx.doi.org/10.1080/10410236.2015.1037425>
- MORAIS, José. *Criar leitores: para professores e educadores*. São Paulo: Manole, 2013.
- MORAIS, José. O que faz a diferença entre a linguagem rica e a linguagem pobre? *Signo*. Santa Cruz do Sul, v. 44, n° 81, p. 02-21, set./dez. 2019. <http://dx.doi.org/10.17058/signo.v44i81.14574>
- NACAMURA, Milena Yoko; ALMEIDA, Katia. Desenvolvimento de material educacional para orientação de idosos candidatos ao uso de próteses auditivas. *Audio-logy Communication Research*, [s. l.], n° 23, e1938, p. 1-8, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2017-1938>
- PARKER, Ruth; WOLF, Michael; KIRSH, Irwin. Preparing for an epidemic of limited health literacy: Weathering the perfect storm. *Journal of General Internal Medicine*, [Philadelphia, PA], jn° 23, p. 1273-1276, 2008. <http://dx.doi.org/10.1007/s11606-008-0621-1>

PETERS, Pam; SMITH, Adam; FUNK, Yasmin; BOYAGES, John. Language, terminology and the readability of online cancer information. *Medical Humanities*, v. 42, nº 1, [s. l.], p. 36-41, 2016. <http://dx.doi.org/10.1136/medhum-2015-010766>

PEREIRA NETO, Andréa Ferreira; SANTOS, Elizabete Moreira; CRUZ, Marly Marques; TORRES, Raquel Maria Cardoso. Avaliação de sites de saúde em questão: a aids nos sites brasileiros de organizações não governamentais (ONG) de lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais (LGBT). *Revista Eletrônica de comunicação, informação e inovação em saúde (Recis)*, [s. l.], v. 7, nº 1, Março 2013. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/18868>. Acesso em: 20 mar. 2020. <http://dx.doi.org/10.3395/recis.v7i1.451>

PIÑERO-LÓPEZ, Maria Ángeles; MODAMIO, Pilar; LASTRA, Cecilia; MARIÑO, Eduardo. Readability analysis of the package leaflets for biological medicines available on the internet between 2007 and 2013: An analytical longitudinal study. *Journal of Medical Internet Research*, v. 18, n. 5, p. 1-16, 2016. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.5145>

PIRES, Carla; VIGÁRIO, Marina; CAVACO, Afonso. Readability of medicinal package leaflets: A systematic review. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 49, nº 1, p. 1-13, 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005559>

RAMOS, Luiz Roberto; ROSA, Tereza; OLIVEIRA, Zélia; MEDINA, Maria Célia; SANTOS, Francisco. Perfil do idoso em áreas metropolitanas na Região Sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 27, nº 2, p. 87-94, 1993. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101993000200003>

RODRIGUES, Erica dos Santos; FREITAS, Cláudia; QUENTAL, Violeta. Análise de inteligibilidade textual por meio de ferramentas de processamento automático do português: avaliação da Coleção Literatura para Todos. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, v. 48, n.1, p. 91-99, 2013. <http://dx.doi.org/10.5579/rnl.2013.0237>

ROY, Siddharta; PHETXUMPHOU, Katherine; DIETRICH, Andrea; ESTABROOKS, Paul; YOU, Wen; DAVY, Brenda. An evaluation of the readability of drinking water quality reports: A national assessment. *Journal of Water and Health*, [s. l.], v. 13, nº 3, p. 645-653, 2015. <http://dx.doi.org/10.2166/wh.2015.194>

SANDVIK, Hogne. Health information and interaction on the internet: a survey of female urinary incontinence. *Bolletim Medical Journal*, [s. l.], v. 319, n. 7201, p. 29-32, 1999.

SCARTON, Carolina; ALUÍSIO, Sandra. Análise da inteligibilidade de textos via ferramentas de processamento de língua natural: adaptando as métricas do Coh-Metrix para o português. *Linguamática*, [s. l.], v. 2, nº1, p. 45-62, abr. 2010.

SCHERER, Lilian Cristine; PEREIRA, Aline Elisabete; FLÔRES, Onici Claro; GABRIEL, Rosângela; OLIVEIRA, Camila Rosa de. o processamento da narrativa no envelhecimento e sua relação com memórias de trabalho e episódica e funções executivas. *Ilha do Desterro*, [s. l.], nº 63, p. 129-160, jul/dez 2012. <https://doi.org/10.5007/2175-8026.2012n63p129>

SCHILLINGER, Dean; GRUMBACH, Kevin; PIETTE, John; WANG, Frances; OSMOND, Dennis; DAHER, Carolyn; PALACIOS, Jorge; SULLIVAN, Gabriela Diaz; BINDMAN, Andrew. Association of health literacy with diabetes outcomes. *Journal of American Medical Association*, [s. l.], nº 288, p.475-482, 2002.

SOARES, Magda. *Alfabetização: a questão dos métodos*. São Paulo: Contexto, 2016.

SOUZA, Lucilene Bender de; HÜBNER, Lilian Cristine. Desafios na avaliação da compreensão leitora: demanda cognitiva e leiturabilidade textual. *Neuropsicologia Latinoamericana*, [s. l.], v. 7, nº 1, p. 34-46, 2015. <http://dx.doi.org/10.5579/rnl.2015.0237>

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Raquel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer? *Einstein*, São Paulo, v. 8, nº 1, p. 102-106, 2010. <https://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>

Sabrine Amaral Martins Townsend

Doutora em Letras, pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), em Porto Alegre, RS, Brasil; bolsista de pós-doutorado no Programa PNPD da Capes na Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Rosângela Gabriel

Doutora em Letras, pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), em Porto Alegre, RS, Brasil; professora e coordenadora do Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), em Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

Endereço para correspondência

Sabrine Amaral Martins Townsend

Universidade de Santa Cruz do Sul

Programa de Pós-Graduação em Letras

Avenida Independência 2293, prédio 10, sala 1024A, secretaria

Bairro Universitário, 96816501

Santa Cruz do Sul, RS, Brasil