



Análise combinada de texto e imagem utilizando *software* na pesquisa qualitativa: Revisão de escopo

Lucimara Fabiana Fornari, Rosa Maria Godoy Serpa da Fonseca

Resumo: Introdução: O ser humano expressa suas emoções por meio de diferentes tipos de linguagem. A combinação entre a linguagem verbal e não-verbal possibilita ampliar a captação dos sentidos e aprofundar a compreensão a respeito de um determinado fenômeno social. O uso de *software* visa apoiar a sistematização e otimização do processo de análise dos dados combinados; **Objetivos:** Mapear a produção científica sobre o uso de *software* para análise combinada de dados textuais e visuais em pesquisas qualitativas; **Métodos:** Revisão de escopo realizada em quatro bases de dados internacionais (Scopus, EMBASE, MEDLINE e Web of Science), no período entre setembro de 2021 e janeiro de 2022. Para a coleta de dados foi desenvolvido um instrumento semiestruturado. O processo de tratamento e análise dos dados contou com o apoio do aplicativo Rayyan QCR e do *software* de análise qualitativa webQDA; **Resultados:** A amostra final da revisão foi constituída por 11 estudos publicados entre 2014 e 2022, principalmente, na área da saúde. As publicações envolveram três tipos de *software* de análise qualitativa: NVivo, Atlas.ti e MaxQda. A fotografia foi a fonte mais utilizada para a produção dos dados visuais, enquanto os grupos focais e de discussão se destacaram para a produção dos dados textuais. A análise temática foi utilizada na maior parte das publicações e os *softwares* apoiaram essencialmente a etapa de codificação dos dados de maneira combinada; **Conclusões:** A análise combinada de dados textuais e visuais realizada com o apoio de *software* se mostrou como um percurso metodológico ainda em ascensão, dado que a revisão identificou somente 11 estudos publicados nos últimos oito anos.

Palavras-chave: Revisão; Pesquisa qualitativa; Análise de dados; Software.

Combined text and image analysis using software in qualitative research: Scoping review

Abstract: Introduction: Human beings express their emotions through different types of language. The combination of verbal and non-verbal language makes it possible to broaden the capture of the senses and deepen the understanding of a certain social phenomenon. The use of software aims to support the systematization and optimization of the combined data analysis process; **Goals:** To map scientific production on the use of software for combined analysis of textual and visual data in qualitative research; **Methods:** Scope review carried out in four international databases (Scopus, EMBASE, MEDLINE and Web of Science), between September 2021 and January 2022. A semi-structured instrument was developed for data collection. The data processing and analysis process was supported by the Rayyan QCR application and the webQDA qualitative analysis software; **Results:** The final review sample consisted of 11 studies published between 2014 and 2022, mainly in the health area. The publications involved three types of qualitative analysis software: NVivo, Atlas.ti and MaxQda. Photography was the most used source to produce visual data, while focus and discussion groups stood out to produce textual data. Thematic analysis was used in most publications and the software essentially supported the data coding step in a combined way; **Conclusions:** The combined analysis of textual and visual data carried out with the support of software proved to be a methodological path still on the rise, given that the review identified only 11 studies published in the last eight years.

Keywords: Review; Qualitative research; Data analysis; Software.

1. Introdução

Os seres humanos expressam seus sentimentos por meio da linguagem verbal e não-verbal. A combinação destas duas formas de linguagem tem capacidade para produzir significados e sequência narrativa (Fiorin & Savioli, 1999). Essa combinação pode ampliar os sentidos e aprofundar a compreensão dos fenômenos sociais.

O processo de análise de maneira sistematizada tem como propósito permitir a objetivação de um tipo de conhecimento amparado em opiniões, considerações, exposições, correspondências e ações humanas (Minayo, 2012). Diante disso, os pesquisadores podem utilizar as linguagens verbal e não-verbal como fontes para a produção de significados a respeito de um determinado fenômeno social.

A análise combinada tem apresentado maior visibilidade a partir de mudanças sociais, econômicas e tecnológicas, nas quais se evidenciam novas maneiras de se comunicar. O avanço das tecnologias digitais, por exemplo, impactou diretamente a oferta de novos ambientes de pesquisa e a maior disponibilidade de ferramentas para coleta, armazenamento e análise dos dados. Dessa forma, as metodologias multimodalidade têm buscado explorar o que os participantes dizem, escrevem, desenham, projetam, visualizam e utilizam como meio de interação, tanto em encontros presenciais como virtuais (Flewitt et al., 2019).

A análise multimodalidade considera que a linguagem verbal é um entre outros recursos que produzem significados. Todos os modos de análise são organizados em um domínio, no qual são tratados de maneira diferente, como um recurso cultural conectado para a construção de significados entre os participantes de um grupo social, em um determinado momento histórico. Além disso, todos os modos são entendidos como iguais devido à capacidade de contribuir com significados para o desenvolvimento de uma análise mais complexa (Kress, 2011).

Os significados podem ser expressos verbalmente e visualmente, porém, algumas coisas podem ser melhor explícitas através da linguagem verbal ou visual. Assim, evidencia-se a necessidade de alcançar uma compreensão metodológica sobre os diferentes modos de análise e de que maneira eles podem ser combinados. Essa compreensão envolve analisar a conexão e a interação entre os diversos sistemas de significados, bem como os diferentes modos de análise (Sommer, 2021).

O desafio metodológico da análise multimodalidade envolve o uso de ferramentas analíticas que foram desenvolvidas principalmente para dados textuais e que não podem ser transferidas diretamente para dados visuais. Consequentemente, também não podem ser aplicadas para dados multimodalidade (Sommer, 2021).

No contexto das ferramentas analíticas, tem se destacado o uso de *Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software* (CAQDAS) como suporte para pesquisadores, uma vez que pode apoiar a transparência, a confiabilidade, o aprofundamento e a credibilidade dos resultados provenientes da análise dos dados. Quando comparado ao processo de análise realizado de forma manual, oferece aplicação rápida dos códigos, recuperação, revisão e comparação dos códigos, organização dos dados, pesquisas de texto, criação de processo de auditoria e otimização do trabalho em equipe (O’Kane et al., 2021).

A decisão sobre o uso de CAQDAS requer dos pesquisadores importantes considerações metodológicas, na medida em que há necessidade de respeitar os procedimentos prescritos pelo método de pesquisa e aqueles facilitados pelas funcionalidades do *software*. A diversidade de funcionalidades do *software* envolve uma descrição detalhada dos recursos utilizados para a condução da análise dos dados, tanto para justificar a relevância do uso, quanto para orientar futuros utilizadores (Paulus et al., 2017).

Ao considerar as potencialidades decorrentes do uso de CAQDAS como apoio para o desenvolvimento de pesquisas de abordagem qualitativa, este estudo teve como finalidade explorar de que maneira esse tipo de *software* tem sido utilizado na literatura científica para o tratamento de dados textuais e visuais, com o intuito de fornecer evidências científicas que possam fundamentar e otimizar pesquisas futuras, envolvendo diferentes tipos de linguagem combinados. Para o alcance desta finalidade, o estudo teve como objetivo mapear a produção científica sobre o uso de *software* para análise combinada de dados textuais e visuais em pesquisas qualitativas.

2. Métodos

Tratou-se de uma revisão de escopo seguindo as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR). Esse tipo de revisão se aplica para mapear evidências, explorar a literatura e informar pesquisas futuras, por meio da identificação e análise de lacunas de conhecimento a respeito de um determinado tema (Peters et al., 2020).

A questão de revisão foi elaborada por meio da estratégia PCC, que preconiza como elementos constituintes o acrônimo mnemônico: P – População, C – Conceito e C – Contexto. Para o mapeamento das evidências, foram definidos os elementos: P – *softwares*, C – análise combinada de dados textuais e visuais e C – pesquisa qualitativa. Assim, conformou-se a seguinte questão de revisão: Como os *softwares* são utilizados para análise combinada de dados textuais e visuais em pesquisas qualitativas?

Os critérios de elegibilidade foram estudos publicados em inglês, espanhol e português, sem limite de data de publicação. Foram incluídos estudos de abordagem qualitativa, estudos que utilizaram *software* para análise dos dados e estudos que envolveram dados textuais e visuais. Foram excluídos estudos de revisão, metodológicos e reflexivos, protocolos de pesquisa e resumos apresentados em eventos científicos.

Foram consultadas quatro bases de dados: Scopus, *Excerpta Medical Database* (EMBASE), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *Web of Science*. Essas bases de dados foram selecionadas por apresentarem interface multidisciplinar e revisão por pares como política editorial. Também foi realizada busca manual das referências citadas nos estudos selecionados no primeiro momento da revisão e incluídas aquelas que se encaixavam nos critérios de elegibilidade, após leitura na íntegra.

As estratégias de busca adotadas em cada base de dados são apresentadas no Quadro 1. Elas foram realizadas em setembro de 2021 e atualizadas em janeiro de 2022.

Quadro 1. Estratégias de busca por base de dados com operadores booleanos, segundo diferentes bases de dados.

Base	Estratégia
Scopus	KEY (software AND ("visual methods" OR "thematic analysis" OR ("multimodal analysis" OR multimodality) OR "data analysis")) AND "qualitative research"
EMBASE	software:ti,ab,kw AND ('visual methods':ti,ab,kw OR 'thematic analysis':ti,ab,kw OR 'multimodal analysis':ti,ab,kw OR multimodality:ti,ab,kw OR 'data analysis':ti,ab,kw) AND 'qualitative research':ti,ab,kw
MEDLINE	software AND (("visual methods" OR "thematic analysis" OR ("multimodal analysis" OR multimodality) OR "data analysis")) AND "qualitative research"
Web of Science	software AND ("visual methods" OR "thematic analysis" OR ("multimodal analysis" OR multimodality) OR "data analysis") AND "qualitative research"

O processo de seleção dos estudos foi realizado por duas revisoras independentes e as divergências foram resolvidas por meio de reunião virtual, em decorrência das medidas de proteção adotadas para o enfrentamento da pandemia da doença do novo Coronavírus (COVID-19).

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa, foram analisados os títulos e os resumos das publicações identificadas por meio da estratégia de busca, tendo sido pré-selecionados os estudos potencialmente elegíveis. Na segunda etapa, foi realizada a avaliação na íntegra dos estudos pré-selecionados para confirmação da elegibilidade (Figura 2).

A seleção dos estudos de acordo com o título e o resumo foi realizada por meio da ferramenta digital Rayyan QCR (Ouzzani et al., 2016).

Trata-se de uma ferramenta gratuita que permite aos pesquisadores a identificação automática dos estudos duplicados, a leitura independente dos títulos e resumos, a seleção independente das publicações e a inserção de justificativas para a inclusão ou exclusão dos estudos na primeira etapa da revisão. Os estudos selecionados nas bases de dados foram importados no formato de arquivo BibTex para o Rayyan QCR. Em seguida, duas revisoras realizaram a leitura de forma independente dos títulos e resumos, a fim de reduzir o viés interpretativo. Em seguida, foi realizada uma reunião virtual para discussão dos estudos que apresentavam divergência na decisão sobre a inclusão ou exclusão. Nos casos em que a dúvida sobre a seleção permaneceu, o estudo avançou para a etapa seguinte, correspondente à leitura na íntegra.

Posteriormente à leitura na íntegra e à aplicação dos critérios de elegibilidade, foi realizada a extração dos dados. Para tanto, foi elaborado um instrumento semiestruturado contendo as seguintes informações: tipo de publicação, idioma, área do conhecimento, país onde foi produzido o estudo, ano de publicação, tipo de *software*, tipo de fonte de dados, tipo de análise de dados e de que maneira foi realizada a análise combinada dos dados textuais e visuais no *software*. O instrumento foi adaptado a uma planilha no formato de arquivo XML, em que as colunas indicavam as informações mapeadas pela revisão e as linhas correspondiam aos estudos selecionados.

No processo de tratamento dos dados foi realizada a avaliação crítica das publicações, conforme a expertise das revisoras, que têm experiência consolidada no desenvolvimento de pesquisas de abordagem qualitativa com o apoio de *software*. Avaliou-se principalmente a qualidade da descrição da coleta e da análise dos dados com vistas a elaboração de melhores sínteses qualitativas.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi incorporado ao *software Web Qualitative Data Analysis* (webQDA). Ele é destinado a pesquisadores de diferentes áreas de conhecimento que visam analisar dados qualitativos, de maneira individual e colaborativa, de forma síncrona ou assíncrona. O webQDA tem como vantagens simplicidade de aprendizagem e uso, além da possibilidade de adaptação a diferentes tipos de pesquisa. O acesso ao *software* é por meio da *web*, sendo compatível com todos os sistemas operacionais. Permite o tratamento de fontes de texto, imagem, vídeo e áudio. O utilizador pode editar, visualizar, vincular e organizar documentos, criar categorias, códigos, controles, filtros e consultas para responder as questões que conformam a análise qualitativa de uma pesquisa (Costa & Amado, 2018).

No webQDA, o arquivo no formato XML foi inserido no Sistema de Fontes por meio da funcionalidade de importação automática. Os dados correspondentes à caracterização dos estudos foram codificados automaticamente como Descritores (tipo de publicação, idioma, área do conhecimento, país onde foi produzido o estudo, ano de publicação e tipo de *software*). As demais informações associadas aos dados empíricos (tipo de fonte de dados, tipo de análise de dados e de que maneira foi realizada a análise combinada dos dados textuais e visuais no *software*), importadas para o sistema de Fontes Internas, foram codificadas por meio do sistema de Codificação, utilizando-se a ferramenta dos Códigos Árvore. A primeira autora do estudo realizou a codificação de todos os dados e a segunda autora realizou a validação por meio da ferramenta de codificação oculta.

Salienta-se que para a construção dos Códigos Árvore foi utilizada a análise de conteúdo temática que segue as etapas de pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados, interpretação e inferência (Bardin, 2011).

3. Resultados e discussão

Por meio da busca nas bases de dados foram mapeadas inicialmente 2.531 publicações potencialmente elegíveis. Aplicados os critérios de inclusão e exclusão, permaneceram 11 estudos na amostra final, conforme mostrado na Figura 1.

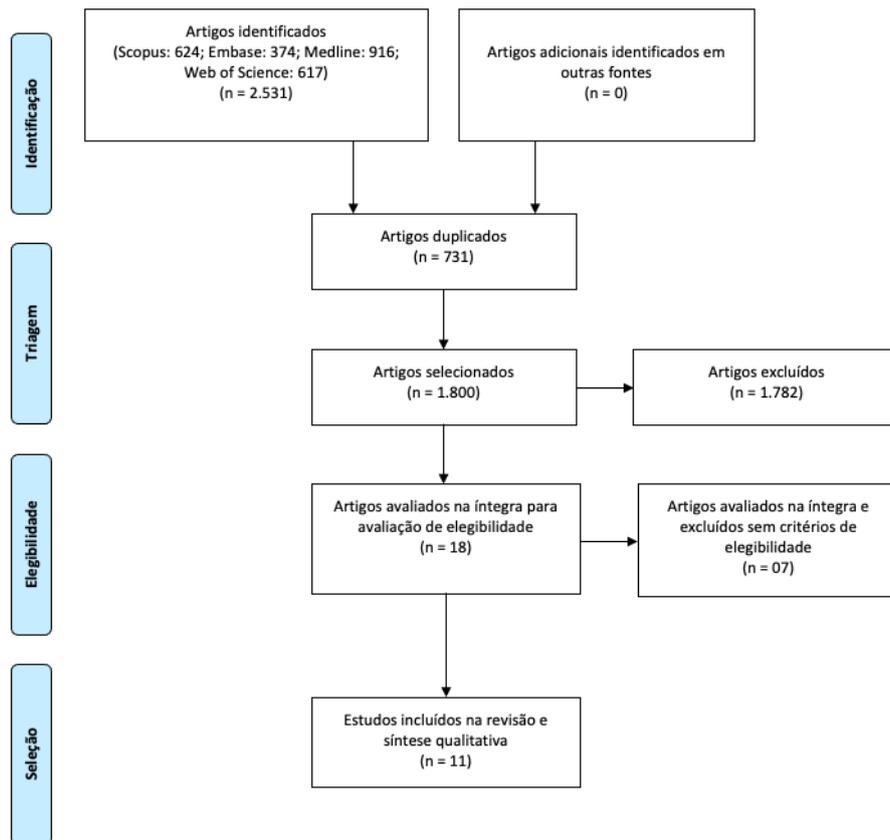


Figura 1. Fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-SCR)* sobre a seleção dos estudos.

Dos 11 estudos selecionados, 10 foram artigos científicos e um capítulo de livro. Todos os estudos foram publicados na língua inglesa. A área de conhecimento com maior número de publicações foi a saúde (08 estudos), seguida pela educação, engenharia e pelo meio ambiente (01 estudo cada).

Sobre o país correspondente às instituições de pertença dos autores, destacou-se o Canadá com três estudos, seguido por Botsuana, China, Coréia do Sul, Dinamarca, Espanha, Reino Unido e Uganda, com um estudo cada. Também foi identificado um estudo multicêntrico com autores dos Estados Unidos da América, do Reino Unido, da Irlanda e de Camarões (Quadro 2).

No que se refere ao ano de publicação, o primeiro estudo foi publicado em 2014, com produção contínua nos anos seguintes. Esse aspecto revela que a publicação de material sobre análise combinada com apoio de *software* se tornou evidente somente nos últimos oitos anos.

Esse resultado corrobora outra revisão envolvendo o uso de *software* de análise qualitativa. Os autores identificaram o aumento anual do número de publicações na última década, principalmente nos periódicos relacionados às ciências da saúde (Woods et al., 2016).

Em relação ao *software* de análise qualitativa utilizado para a análise combinada, verificou-se o NVivo em sete estudos, o Atlas.ti em três estudos e o MaxQda em um estudo.

É importante citar que o primeiro programa de computador dedicado à análise de conteúdo foi criado em 1963, sendo conhecido como *The General Inquirer*. No ano de 1982, foi criado o NUD*IST na Austrália, nominado como NVivo, a partir de 1999. Em 1989, foram criados os *softwares* MAX e Atlas.ti, na Alemanha. Em 2001, o MAX passou a ser reconhecido como MaxQda. A despeito de terem sido criados há quase seis décadas, somente após a expansão da internet é que os *softwares* de análise qualitativa tiveram maior espaço para divulgação entre os pesquisadores e ampliação das suas funcionalidades (Wolski, 2018).

Quadro 2. Caracterização dos estudos selecionados.

Título	País	Ano de publicação	Software
Understanding hospital meal experiences by means of participant-driven-photo-elicitation	Dinamarca	2014	NVivo
How community environment shapes physical activity: Perceptions revealed through the photovoice method	Canadá	2014	NVivo
Dreaming of toilets: Using photovoice to explore knowledge, attitudes, and practices around water – health link ages in rural Kenya	Canadá	2015	NVivo
Supporting youth and community capacity through photovoice: Reflections on participatory research on maternal health in Wakiso district, Uganda	Uganda	2016	Atlas.ti
Using photovoice methods to explore older people's perceptions of respect and social inclusion in cities: Opportunities, challenges, and solutions	Reino Unido	2016	NVivo
A study on the packaging design of agro-food using a qualitative research technique	Coréia do Sul	2017	NVivo
Double Jeopardy: Plight of female students with disabilities in Botswana's higher education	Botsuana	2018	Atlas.ti
Using photovoice methods as a community-based participatory research tool to advance uptake of clean cooking and improve health: The LPG adoption in Cameroon evaluation studies	Multicêntrico	2019	NVivo
Young internal migrants' major health issues and health seeking barriers in Shanghai, China: a qualitative study	China	2019	Atlas.ti
Photovoice and dramatization in the classroom with nursing students: An exploratory study to raise awareness of the cultural and social dimensions of violence against women	Espanha	2021	MaxQda
Drawing out experience: Arts-informed qualitative research exploring public perceptions of community pharmacy services	Canadá	2022	NVivo

A partir da análise de conteúdo temática dos estudos selecionados considerando o percurso metodológico associado à usabilidade de *software*, houve a emergência de três categorias empíricas: A produção de dados textuais e visuais por meio da pesquisa qualitativa; As técnicas de análise de textos e imagens utilizadas com o apoio de *software*; A análise combinada de dados textuais e visuais por meio de *software*.

Na primeira categoria “A produção de dados textuais e visuais por meio da pesquisa qualitativa”, verificou-se como principal fonte de dados textuais os grupos focais e de discussão (n=09), seguidos pelas entrevistas (n=7). Em relação às fontes de dados visuais, destacou-se a fotografia (n=10) e o desenho (n=1). Ressalta-se que alguns estudos utilizaram mais de dois tipos de fonte de dados concomitantemente.

Uma revisão de escopo sobre o uso de fotografias nas pesquisas qualitativas da área da saúde constatou crescente número de publicações ao longo dos anos.

A combinação da fotografia com outras modalidades de dados foi identificada em 67,4% das publicações, a utilização da análise temática em 23,3% das publicações e o uso de *software* para apoio na análise em 12% das publicações (Alves et al., 2021). Esse dado revela que, apesar de ter sido identificado um número expressivo de publicações que utilizaram a fotografia de maneira combinada, o uso de *software* para o processo de análise foi pequeno.

Na segunda categoria “As técnicas de análise de textos e imagens utilizadas com o apoio de *software*”, evidenciou-se a análise temática em quatro estudos; a análise de conteúdo temática e a análise fenomenológica em dois estudos cada; a análise semiótica do texto e análise reflexiva de conteúdo da imagem em um estudo cada. Também se observou que dois estudos descreveram o processo de análise de maneira generalizada, sem nomear o tipo adotado.

A análise temática, quando comparada com outras abordagens de análise qualitativa, se destaca pela possibilidade de ser utilizada independentemente da teoria e da epistemologia adotadas no estudo. Assim, a aplicação deste tipo de análise se torna abrangente e flexível para uma ampla variedade de referenciais teóricos (Clarke & Braun, 2018). Esse aspecto pode justificar a alta prevalência desta análise nos estudos selecionados.

Na terceira categoria “A análise combinada de dados textuais e visuais por meio de *software*”, constatou-se que os estudos selecionados utilizaram três maneiras de combinação de dados: o cruzamento entre os dados textuais e visuais (Chae et al., 2017; Justesen et al., 2014); a análise paralela entre os dados textuais e visuais (Musoke et al., 2016; Ronzi et al., 2016, 2019); e a análise dos dados visuais como fundamentação para a análise dos dados textuais (Bisung et al., 2015; Moswela & Mukhopadhyay, 2018; Schindel et al., 2022; Solano-Ruiz et al., 2021; Yu et al., 2019). Somente um estudo considerou que as imagens estavam ilustradas nos discursos dos participantes, realizando apenas a codificação textual (Belon et al., 2014).

Revisão da literatura sobre o uso de métodos visuais em pesquisas qualitativas verificou que o seu uso foi justificado para melhorar a qualidade e a profundidade dos dados, uma vez que facilitam e estimulam a livre expressão dos participantes. Além disso, os métodos visuais foram utilizados complementarmente à comunicação oral ou escrita pelo fato de estimular a reflexão dos participantes (Pain, 2012).

Esse aspecto foi observado em um estudo sobre o uso da autofotografia e da fotoelicitação na pesquisa qualitativa em saúde mental, no qual as fotografias foram utilizadas para dar profundidade à entrevista. Os autores relataram que a abordagem metodológica visual foi aprimorada mediante a incorporação de métodos mais tradicionais de coleta de dados, como os verbais e escritos. A combinação de métodos possibilitou aos participantes maior tempo para refletir sobre os conceitos abordados na coleta de dados, bem como permitiu diferentes caminhos para comunicar suas percepções (Glaw et al., 2017).

Na presente revisão, observou-se que a maior parte dos estudos utilizou o *software* para a codificação dos dados (Bisung et al., 2015; Chae et al., 2017; Justesen et al., 2014; Moswela & Mukhopadhyay, 2018; Musoke et al., 2016; Ronzi et al., 2016; Schindel et al., 2022; Solano-Ruiz et al., 2021; Yu et al., 2019). Enquanto três estudos realizaram associações e comparações entre as categorias empíricas (Justesen et al., 2014; Schindel et al., 2022; Yu et al., 2019), outros citaram o uso da funcionalidade de quantificar a frequência das palavras (Justesen et al., 2014) e a utilização de matrizes (Yu et al., 2019). Somente cinco estudos reportaram o trabalho colaborativo e interativo entre os pesquisadores no processo de análise qualitativa (Bisung et al., 2015; Chae et al., 2017; Ronzi et al., 2016; Schindel et al., 2022; Solano-Ruiz et al., 2021).

O uso expressivo da funcionalidade de codificação dos dados também foi identificado em uma revisão sobre o uso de *softwares* em estudos de abordagem qualitativa. Os autores verificaram que em 99,6% dos estudos os *softwares* foram utilizados para apoiar a análise e o gerenciamento dos dados, sem explorar as diferentes potencialidades desses programas computacionais. As principais fontes de dados analisadas foram entrevistas (73%), grupos focais (23%), documentos (12%), notas de campo observacionais (11%) e respostas a perguntas abertas (10%) (Woods et al., 2016).

Outro estudo sobre as funcionalidades de um *software* de análise qualitativa, verificou que os participantes deram pouca relevância para ferramentas que otimizam o trabalho colaborativo. Esse aspecto pode indicar várias causas, desde o não entendimento sobre a importância da colaboração entre os pesquisadores no processo de análise qualitativa, como falta de interesse ou falta de conhecimento sobre o tema (Costa, 2016).

A falta de conhecimento dos utilizadores sobre o uso *software* também foi destacada em um estudo sobre os desafios relacionados às ferramentas digitais para o desenvolvimento de pesquisas qualitativas. Os autores destacaram a necessidade de preparação dos futuros pesquisadores, uma vez que se percebe um número reduzido de programas universitários que oferecem suporte sistemático para a utilização de *softwares*, influenciando diretamente na qualidade dos estudos qualitativos (Davidson et al., 2016).

Apesar de os resultados desta revisão representarem uma amostra limitada a 11 estudos, evidencia-se a necessidade de ampliar a discussão sobre o uso de *software* de análise qualitativa com diferentes tipos de fontes de dados de forma combinada. As finalidades são ampliar a discussão e reflexão sobre esse tipo de análise qualitativa, oferecer suporte aos pesquisadores que utilizam diferentes técnicas de análise de dados por meio de *software* e colaborar para o aprimoramento das funcionalidades dos *softwares* de análise qualitativa.

Esta revisão de escopo apresentou como limitações: o número de bases de dados consultadas, sendo consideradas as principais bases de dados de interface multidisciplinar da área da saúde; a ausência de literatura cinzenta, pois foram priorizadas as publicações com revisão por pares como política editorial, entendidas como de maior qualidade; a carência de avaliação metodológica dos estudos incluídos por meio de instrumento de validade devido ao tempo reduzido para o desenvolvimento e conclusão do estudo.

Contudo, essas limitações não invalidam as sínteses qualitativas que emergiram da presente revisão de escopo. Os resultados evidenciam que a análise combinada de dados textuais e visuais é um método em ascensão, assim como a utilização de *softwares* de análise qualitativa. Dessa forma, recomenda-se a ampliação e a atualização periódica da revisão a fim de verificar o processo de consolidação desse tipo de análise no campo científico da pesquisa qualitativa.

4. Considerações Finais

A análise combinada de dados textuais e visuais realizada com apoio de *software* se mostrou como um percurso metodológico inovador, na medida em que a revisão de escopo identificou somente 11 estudos publicados nos últimos oito anos. Apesar de verificadas as potencialidades do uso de *software* para o desenvolvimento desse tipo de análise de dados qualitativos, também foram observadas limitações nos estudos selecionados sobre a descrição detalhada das técnicas de análise utilizadas para os textos e as imagens, a utilização das funcionalidades das ferramentas digitais para além da codificação e o aprofundamento em relação à maneira como os dados textuais e visuais foram combinados para a produção dos resultados qualitativos. Essas limitações impactam diretamente a proposição e o desenvolvimento de pesquisas futuras para suprir essa lacuna do conhecimento.

A partir da revisão de escopo, considerou-se que a análise combinada de dados textuais e visuais possibilita a ampliação e o aprofundamento da captação das percepções dos participantes a respeito de um determinado objeto de estudo. Também se observou que o uso de *software* é potente para apoiar a análise de diferentes tipos de fontes de dados, principalmente no que se refere à codificação e ao gerenciamento dos dados. Contudo, reconhece-se que pesquisadores que pretendem utilizar a análise combinada de dados textuais e visuais precisam apresentar domínio sobre as diferentes técnicas de análise de dados, bem como sobre as funcionalidades do *software* a fim de obter melhor proveito da usabilidade.

No âmbito da produção do conhecimento sobre a metodologia qualitativa, o estudo detectou potencialidade do uso da ferramenta digital Rayyan QCR para a seleção das publicações de maneira independente, transparente e auditável. Além disso, evidenciou a possibilidade de utilização da análise de conteúdo temática com o apoio do *software* webQDA para o desenvolvimento de revisão de escopo e, consequentemente, para a geração de sínteses qualitativas. A utilização da ferramenta digital e do *software* foram importantes para otimizar o processo de revisão, bem como para reduzir o viés interpretativo da análise dos dados, ao propiciar o trabalho colaborativo entre as autoras.

5. Referências

- Alves, K. Y. A., Rodrigues, C. C. F. M., Salvador, P. T. C. de O., & Fernandes, S. D. de M. (2021). Use of photography in qualitative research in the health area: Scoping review. *Ciencia e Saude Coletiva*, 26(2), 521–529. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021262.41052020>
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Belon, A. P., Nieuwendyk, L. M., Vallianatos, H., & Nykiforuk, C. I. J. (2014). How community environment shapes physical activity: Perceptions revealed through the PhotoVoice method. *Social Science and Medicine*, 116, 10–21. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.06.027>
- Bisung, E., Elliott, S. J., Abudho, B., Schuster-Wallace, C. J., & Karanja, D. M. (2015). Dreaming of toilets: Using photovoice to explore knowledge, attitudes and practices around water-health linkages in rural Kenya. *Health and Place*, 31, 208–215. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.12.007>
- Chae, H. S., Ha, E. Y., & Seo, A. E. (2017). A study on the packaging design of agro-food using a qualitative research technique. *Advances in Transdisciplinary Engineering*, 5, 472–481. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-779-5-472>
- Clarke, V., & Braun, V. (2018). Using thematic analysis in counselling and psychotherapy research: A critical reflection. *Counselling and Psychotherapy Research*, 18(2), 107–110. <https://doi.org/10.1002/capr.12165>
- Costa, A. P. (2016). Cloud Computing em Investigação Qualitativa: Investigação Colaborativa através do software webQDA. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 5(2), 153–161. <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2016v5i2.p153-161>
- Costa, A. P., & Amado, J. (2018). *Content Analysis Supported by Software*. Ludomedia.
- Davidson, J., Paulus, T., & Jackson, K. (2016). Speculating on the Future of Digital Tools for Qualitative Research. *Qualitative Inquiry*, 22(7), 606–610. <https://doi.org/10.1177/1077800415622505>
- Fiorin, J. L., & Savioli, F. P. (1999). *Para entender o texto: leitura e redação* (4th ed.). Editora Ática.
- Flewitt, R., Price, S., & Korkiakangas, T. (2019). Multimodality: Methodological explorations. *Qualitative Research*, 19(1), 3–6. <https://doi.org/10.1177/1468794118817414>
- Glaw, X., Inder, K., Kable, A., & Hazelton, M. (2017). Visual Methodologies in Qualitative Research: Autophotography and Photo Elicitation Applied to Mental Health Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 1–8. <https://doi.org/10.1177/1609406917748215>
- Justesen, L., Mikkelsen, B. E., & Gyimóthy, S. (2014). Understanding hospital meal experiences by means of participant-driven-photo-elicitation. *Appetite*, 75, 30–39. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2013.12.012>
- Kress, G. (2011). Multimodal discourse analysis. In J. P. Gee & M. Handford (Eds.), *The Routledge Handbook of Discourse Analysis* (pp. 35–50). Routledge Handbook. <https://doi.org/10.4324/9780203809068>
- Minayo, M. C. de S. (2012). Qualitative analysis: theory, steps and reliability. *Ciencia e Saude Coletiva*, 17(3), 621–626. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300007>
- Moswela, E., & Mukhopadhyay, S. (2018). Double Jeopardy: Plight of Female Students with Disabilities in Botswana's Higher Education. *Indian Journal of Gender Studies*, 25(3), 384–409. <https://doi.org/10.1177/0971521518785721>
- Musoke, D., Ndejjo, R., Ekirapa-Kiracho, E., & George, A. S. (2016). Supporting youth and community capacity through photovoice: Reflections on participatory research on maternal health in Wakiso district, Uganda. *Global Public Health*, 11(5–6), 683–698. <https://doi.org/10.1080/17441692.2016.1168864>
- O'Kane, P., Smith, A., & Lerman, M. P. (2021). Building Transparency and Trustworthiness in Inductive Research Through Computer-Aided Qualitative Data Analysis Software. *Organizational Research Methods*, 24(1), 104–139. <https://doi.org/10.1177/1094428119865016>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Pain, H. (2012). A literature review to evaluate the choice and use of visual methods. *International Journal of Qualitative Methods*, 11(4), 303–319. <https://doi.org/10.1177/160940691201100401>
- Paulus, T., Woods, M., Atkins, D. P., & Macklin, R. (2017). The discourse of QDAS: reporting practices of ATLAS.ti and NVivo users with implications for best practices. *International Journal of Social Research Methodology*, 20(1),

- 35–47. <https://doi.org/10.1080/13645579.2015.1102454>
- Peters, M., Godfrey, C., Mcinerney, P., Munn, Z., Tricco, A., & Khalil, H. (2020). Chapter 11: Scoping Reviews. In E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *JBI Manual for Evidence Synthesis*.
- Ronzi, S., Pope, D., Orton, L., & Bruce, N. (2016). Using photovoice methods to explore older people's perceptions of respect and social inclusion in cities: Opportunities, challenges and solutions. *SSM - Population Health*, 2(August), 732–745. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2016.09.004>
- Ronzi, S., Puzzolo, E., Hyseni, L., Higgerson, J., Stanistreet, D., Hugo, Mb. N. B., Bruce, N., & Pope, D. (2019). Using photovoice methods as a community-based participatory research tool to advance uptake of clean cooking and improve health: The LPG adoption in Cameroon evaluation studies. *Social Science and Medicine*, 228(March), 30–40. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.02.044>
- Schindel, T. J., Hughes, C. A., Makhinova, T., & Daniels, J. S. (2022). Drawing out experience: Arts-informed qualitative research exploring public perceptions of community pharmacy services. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 18(1), 2200–2212. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2021.03.006>
- Solano-Ruiz, Mc. C., Andina-Díaz, E., Noreña-Peña, A. L., & Siles-González, J. (2021). Photovoice and dramatisation in the classroom with nursing students: An exploratory study to raise awareness of the cultural and social dimensions of violence against women. *Nurse Education Today*, 103(April). <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104974>
- Sommer, V. (2021). Multimodal Analysis in Qualitative Research: Extending Grounded Theory Through the Lens of Social Semiotics. *Qualitative Inquiry*, 27(8–9), 1102–1113. <https://doi.org/10.1177/1077800420978746>
- Wolski, U. (2018). The history of the development and propagation of QDA software. *Qualitative Report*, 23(13), 6–20. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2018.2984>
- Woods, M., Paulus, T., Atkins, D. P., & Macklin, R. (2016). Advancing Qualitative Research Using Qualitative Data Analysis Software (QDAS)? Reviewing Potential Versus Practice in Published Studies using ATLAS.ti and NVivo, 1994–2013. *Social Science Computer Review*, 34(5), 597–617. <https://doi.org/10.1177/0894439315596311>
- Yu, C., Lou, C., Cheng, Y., Cui, Y., Lian, Q., Wang, Z., Gao, E., & Wang, L. (2019). Young internal migrants' major health issues and health seeking barriers in Shanghai, China: A qualitative study. *BMC Public Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6661-0>

Lucimara Fabiana Fornari

Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0002-8655-6549>✉ lucimaraforfarnari@usp.br**Rosa Maria Godoy Serpa da Fonseca**

Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0001-9440-0870>✉ rmgsfon@usp.br**Data de submissão:** 02/2022**Data de avaliação:** 04/2022**Data de publicação:** 07/2022