






SOFTWARES DE ANÁLISE DE DADOS QUALITATIVOS UTILIZADOS NAS PESQUISAS DA ENFERMAGEM

Pétala Tuani Candido de Oliveira Salvador¹ 
Flávia Barreto Tavares Chiavone² 
Manacés dos Santos Bezerril² 
José Carlos Amado Martins^{3,†}
Maria Isabel Domingues Fernandes³ 
Viviane Euzébia Pereira Santos² 

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Escola de Saúde. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

³Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Unidade Científico-Pedagógica de Enfermagem Médico-Cirúrgica. Coimbra, Portugal.

[†]In memoriam

RESUMO

Objetivo: identificar e mapear o uso de *softwares* de análise de dados qualitativos utilizados nas pesquisas desenvolvidas no âmbito dos programas de pós-graduação da enfermagem brasileira.

Método: *scoping review*, cuja coleta de dados foi realizada em março de 2017 a partir do Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Foram incluídas dissertações e teses produzidas no âmbito dos programas de pós-graduação da enfermagem brasileira que se configuravam como pesquisas qualitativas com uso de *software*. Os dados foram submetidos à estatística descritiva simples.

Resultados: a amostra final foi de 239 estudos, com destaque para os estudos descritivos (99;41,5%), com abordagem qualitativa (194;81,2%), que utilizaram o *software* na etapa de análise dos dados (148;61,9%); 11 distintos *softwares* foram utilizados. Destacaram-se as potencialidades e dificuldades de uso dos *softwares*.

Conclusão: verificou-se que a enfermagem brasileira tem se apropriado do uso de *softwares* de apoio à análise de dados qualitativos em suas pesquisas.

DESCRITORES: *Software*. Pesquisa qualitativa. Pesquisa em enfermagem. Pesquisa. Avaliação da pesquisa em saúde.

COMO CITAR: Salvador PTCO, Chiavone FBT, Bezerril MS, Martins JCA, Fernandes MID, Santos VEP. Softwares de análise de dados qualitativos utilizados nas pesquisas da enfermagem. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2019 [acesso ANO MÊS DIA]; 28: e20180304. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0304>

QUALITY DATA ANALYSIS SOFTWARE USED IN NURSING RESEARCH

ABSTRACT

Objective: to identify and map the use of qualitative data analysis software used in research conducted within the Brazilian nursing graduate programs.

Method: scoping review, whose data collection was conducted in March 2017 from the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel's (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*) Thesis and Dissertation Database. Dissertations and theses produced in the scope of graduate programs in Brazilian nursing that were qualitative research using software were included. Data were submitted to simple descriptive statistics.

Results: the final sample consisted of 239 studies, especially descriptive studies (99; 41.5%), with a qualitative approach (194; 81.2%). They used the software in the data analysis step (148; 61.9%); 11 distinct software were used. Potentialities and difficulties of using the software were highlighted.

Conclusion: Brazilian nursing has appropriated the use of qualitative data analysis support software in its research.

DESCRIPTORS: Software. Qualitative research. Nursing research. Search. Health research evaluation.

SOFTWARE DE ANÁLISIS DE DATOS DE CALIDAD UTILIZADO EN LA INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA

RESUMEN

Objetivo: identificar y mapear el uso del *software* de análisis de datos cualitativos utilizado en la investigación realizada dentro de los programas de posgrado en enfermería de Brasil.

Método: revisión de alcance, cuya recopilación de datos se realizó en marzo de 2017 del Banco de Datos Tesis y Disertación de Coordinación de Mejoramiento de Personal de Nivel Superior (*Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*). Se incluyeron disertaciones y tesis producidas en el ámbito de los programas de posgrado en enfermería brasileña que se configuraron como investigación cualitativa utilizando *software*. Los datos se presentaron a estadísticas descriptivas simples.

Resultados: la muestra final consistió en 239 estudios, especialmente estudios descriptivos (99; 41.5%) con un enfoque cualitativo (194; 81.2%), que utilizaron el *software* en la etapa de análisis de datos (148; 61.9%). Se utilizaron once *softwares* distintos. Se resaltaron las potencialidades y dificultades de usar el *software*.

Conclusión: se descubrió que la enfermería brasileña se ha apropiado del uso de *software* para apoyar el análisis de datos cualitativos en su investigación.

DESCRITORES: *Software*. Investigación cualitativa. Investigación en enfermería. Investigación. Evaluación de investigación en salud.

INTRODUÇÃO

A pesquisa qualitativa caracteriza-se como abordagem científica norteada pelo estudo das subjetividades e dos significados, o que ocorre, geralmente, a partir da interpretação dos sujeitos sobre como vivenciam suas experiências.¹

Nessa perspectiva, os dados de natureza qualitativa são eminentemente textuais, ou seja, são compostos por palavras cujo significado é necessário compreender a partir de seu contexto de produção, de modo que a análise dos mesmos é reconhecida por ser complexa.²

Por pautar-se em subjetividades, o percurso histórico dos estudos qualitativos é marcado por diversos preconceitos e desafios, sobretudo no que concerne ao rigor metodológico e confiabilidade de seus processos de análise.³ Com isso, os pesquisadores têm se preocupado em produzir interpretações qualitativas válidas, confiáveis e objetivas ao longo dos anos.⁴

Assim, a definição das estratégias de análise em pesquisas qualitativas é compreendida como um dos principais desafios no âmbito desta abordagem metodológica. Apreende-se que tal escolha deve partir do recorte do objeto de estudo, do estabelecimento dos objetivos em resposta ao problema de pesquisa, dos pressupostos teóricos e do referencial adotado,⁵ elementos que exigem preparo e maturidade científica do pesquisador.

Além disso, outra escolha caracteriza as pesquisas qualitativas na atualidade: a organização e a codificação dos dados podem ser realizadas por meio de métodos manuais ou computacionais. Os manuais, historicamente utilizados, consistem na produção de arquivos físicos para cada categoria e código, produto de trabalho literalmente manual com papel, recortes, colagens, dentre outras estratégias.⁶

Por sua vez, os métodos computacionais são conhecidos pela denominação *Computer Assisted Qualitative Data Analysis Software* (CAQDAS), em português: *softwares* de análise de dados qualitativos com auxílio de computador.⁷⁻⁸ Sua disseminação de uso data de meados dos anos 80 do século XX, quando o desenvolvimento tecnológico impulsionou o uso de computadores na pesquisa.⁷⁻⁸

Os CAQDAS permitem a inserção de arquivos de dados, em diversos formatos, a depender do *software*, e facilitam a codificação do material, sobretudo daqueles resultantes de grande volume textual. São, ainda, reconhecidos pela produção de elementos gráficos de análise e pela possibilidade de se realizar análises multivariadas. No entanto, o processo de análise propriamente dito continua inerente ao pesquisador.⁶

É essencial que se destaque que a escolha de uso de um *software* para apoio à análise de dados deve levar em conta todos os aspectos metodológicos inerentes à investigação qualitativa, já elucidados neste manuscrito. Deve, portanto, ser uma decisão fundamentada do pesquisador, de modo a atender a critérios específicos de cada *software* que justifiquem e respaldem o seu uso.

É inquestionável que, quando utilizados corretamente, os CAQDAS podem auxiliar no fornecimento de análises mais estáveis, objetivas e fidedignas, com menor interferência da subjetividade ou viés do pesquisador.⁹

Neste contexto de inserção dos CAQDAS nas investigações qualitativas, a enfermagem ganha destaque.¹⁰ É necessário compreender, então, como esse processo tem sido vivenciado no contexto brasileiro.

Enfatiza-se que um melhor entendimento do uso dos CAQDAS pode elucidar adequações e inconsistências de utilização, de modo a subsidiar tomadas de decisão sobre elementos que precisam ser revistos e/ou incorporados no processo de ensino dos futuros pesquisadores.¹⁰

Objetivou-se, assim, identificar e mapear o uso de *softwares* de análise de dados qualitativos utilizados nas pesquisas produzidas no âmbito dos programas de pós-graduação da enfermagem brasileira.

MÉTODO

Trata-se de *scoping review* guiada pelas recomendações do *Joanna Brighnt Institute (JBI) Institute Reviewer's Manual*¹¹ e apresentada segundo as recomendações do *PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation*.¹² Foi utilizado o mneumônico PCC para formulação da pergunta de pesquisa, conforme descrito: P (*Population*) – Pesquisa qualitativa; C (*Concept*) – *Software*; C (*Context*) – Programas de pós-graduação da enfermagem brasileiros. Desse modo, a pesquisa foi guiada pela questão: quais *softwares* de apoio à análise de dados os pesquisadores brasileiros da enfermagem têm utilizado em suas pesquisas qualitativas?

A coleta de dados foi realizada em março de 2017, em pares, a partir do Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), base de dados que integra as dissertações e teses produzidas no âmbito dos programas de pós-graduação brasileiros. A escolha por tal fonte de coleta de dados se deu pela necessidade de se acessar informações aprofundadas acerca dos aspectos metodológicos das pesquisas analisadas, o que é viabilizado nas dissertações e teses.

A população de estudo constitui-se por dissertações e teses produzidas no âmbito dos programas de pós-graduação da enfermagem brasileiro que se configuravam como pesquisas qualitativas com uso de *software*.

Foram incluídas: dissertações e teses; construídas no âmbito de programas de pós-graduação da enfermagem brasileiros; publicadas na íntegra *on-line*; que se configuram como pesquisas qualitativas com uso de *software*.

Não foi estipulado limite temporal. Todavia, como o banco de dados utilizado passou por atualizações recentes, algumas limitações foram encontradas na busca e seleção dos estudos: 1) só estavam disponíveis resumos dos trabalhos publicados entre 2013 e 2016; e 2) a disponibilização dos resumos foi limitada aos primeiros 10.000 trabalhos.

O estudo seguiu protocolo de pesquisa sistematizado segundo as recomendações do JBI (2015). Foi realizada busca preliminar nas bases de dados JBI CONNECT+, DARE, The Cochrane Library e PROSPERO, não tendo sido identificados protocolos e revisões com temática semelhante.

Procedeu-se, então, à pesquisa, cuja busca foi realizada no Banco de Teses e Dissertações da CAPES por meio da combinação dos dois Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) componentes do mneumônico PCC desta pesquisa – (P) Pesquisa Qualitativa AND (C) *Software*. Utilizou-se o filtro Área de Concentração (Ciência da Saúde) para selecionar as pesquisas referentes aos programas de pós-graduação da enfermagem, o que correspondeu ao Contexto (C) estabelecido.

Após a aplicação dos filtros de busca (Área de Concentração e resumos disponíveis), realizou-se a avaliação do título e do resumo de todos os estudos identificados, com base nos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, por dois revisores de forma independente (Figura 1).

Por fim, as publicações selecionadas foram recuperadas na íntegra e procedeu-se à extração dos dados. Nesta etapa, foram excluídos 67 estudos, que correspondiam a pesquisas produzidas em programas de pós-graduação de outras áreas da saúde. A amostra final compôs-se, então, por 239 pesquisas

Os seguintes dados foram extraídos e registrados em planilha construída no *Microsoft Excel* 2016: nível acadêmico; ano de publicação; instituição de ensino superior; tipo e abordagem de pesquisa; *software* de análise de dados qualitativos utilizado; etapa do uso do *software* na pesquisa; benefícios do uso do *software*; e dificuldades enfrentadas no uso do *software*.

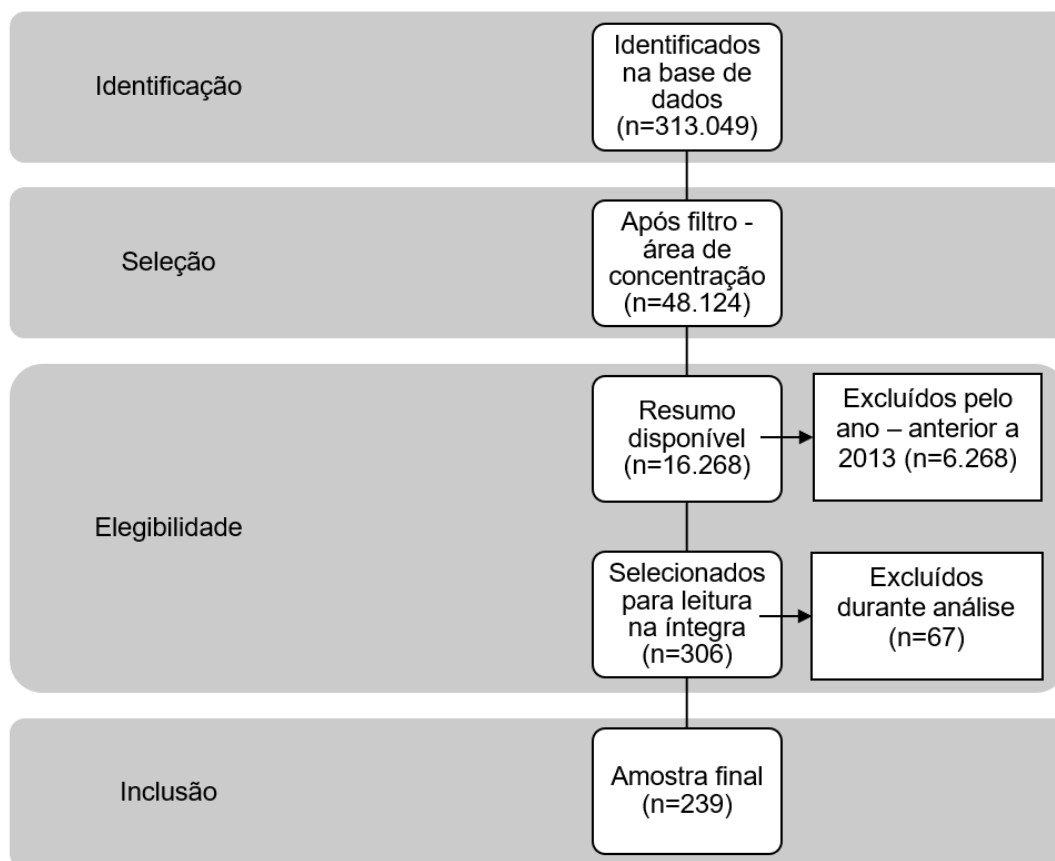


Figura 1 – Diagrama de seleção de amostra do estudo. Natal, RN, Brasil, 2017

Os dados foram analisados a partir de estatística descritiva simples (n e %).

Não foi necessária apreciação ética da pesquisa, uma vez que a fonte de dados consistiu em trabalhos de domínio público.

RESULTADOS

Do quantitativo de 306 pesquisas qualitativas produzidas no âmbito dos programas de pós-graduação da área de saúde brasileiros que utilizaram *softwares* para apoio à análise de dados, entre 2013 e 2016, 239 (78,1%) foram produzidas por pesquisadores da enfermagem, o que revela o dinamismo na formação pós-graduada desta área do conhecimento.

Dessas pesquisas, 149 (62,4%) eram dissertações resultantes de mestrado acadêmico, 73 (30,5%) constituíam teses e 17 (7,1%) consistiam em dissertações decorrentes de mestrado profissional.

A dimensão temporal foi restringida aos anos 2013 a 2016, conforme limitação já referida, de modo que houve destaque para o ano 2015, quando foram produzidos 80 (33,5%) estudos componentes da amostra desta pesquisa.

Os trabalhos analisados foram desenvolvidos no contexto de 36 diferentes instituições de nível superior, com realce para as localizadas na Região Sul brasileira (94;39,4%), das quais obteve destaque a Universidade Federal de Santa Catarina, campo de produção de 54 (22,9%) pesquisas selecionadas (Figura 2).

Com relação ao tipo de pesquisa explicitado pelos próprios autores dos trabalhos analisados, houve realce dos estudos descritivos (99;41,5%) e das pesquisas descritivo-exploratórias (78;32,6%). Os demais tipos de estudos citados foram: exploratório (21;8,8%); avaliativo (4;1,7%); etnográfico

(3;1,3%); convergente-assistencial (2;0,8%); metodológico (2;0,8%); e experimental (1;0,4%). Vinte e nove (12,1%) autores não explicitaram o tipo de pesquisa realizada.

Quanto à abordagem metodológica adotada, 194 (81,2%) trabalhos referiram seguir abordagem qualitativa, e os demais 45 (18,8%) denotaram uma abordagem mista.



Figura 2 – Distribuição geográfica dos estudos analisados, segundo as Unidades Federativas brasileiras, em números absoluto e relativo. Natal, RN, Brasil, 2017

Onze distintos *softwares* de análise de dados qualitativos foram utilizados nas dissertações e teses avaliadas (Tabela 1). Em 229 (95,8%) pesquisas foi utilizado apenas um *software*, enquanto que dez (4,2%) autores utilizaram dois *softwares* de maneira combinada.

Tabela 1 – *Softwares* de análise de dados qualitativos utilizados nas dissertações e teses analisadas. Natal, RN, Brasil, 2017. (n=239)

Software	n	%*
Atlas.ti	58	24,3
Alceste	47	19,7
NVivo	42	17,6
IRAMUTEQ	37	15,5
EVOQ	30	12,6
Qualiquantisoft	12	5,0
Ethnograph	6	2,5
Tri-deux-mots	6	2,5
WebQDA	5	2,1
MaxQDA	3	1,3
OpenLogos	3	1,3

*A soma é superior a 100% pois 10 trabalhos utilizaram mais de um *software*.

Quanto à etapa de uso do *software*: 148 (61,9%) referiram ter utilizado na análise dos dados; 54 (22,6%), no tratamento dos dados; e os demais 37 (15,5%) denotaram o uso combinado para tratamento e análise dos dados.

Na tabela 2 são evidenciados os objetivos dos estudos, a abordagem de pesquisa, a etapa de uso do *software* e outras informações relevantes acerca das pesquisas que usaram os cinco *softwares* mais empregados nas dissertações e teses analisadas.

Com relação aos benefícios de uso do *software* de apoio à análise de dados qualitativos, 162 (67,8%) pesquisas não citaram quaisquer benefícios. Das que mencionaram, destacaram-se: contribui para a organização dos dados (50;20,9%); viabiliza diferentes tipos de análise (44;18,4%); otimiza o tempo de análise de grande volume textual (30;12,6%); permite uma análise padronizada com maior rigor metodológico (18;7,5%); possibilita análise de diferentes tipos de documentos (8;3,3%); é de fácil uso (1;0,4%); e permite análise por grupo de pesquisadores (1;0,4%).

No que concerne às dificuldades de uso dos *softwares*, 230 (96,2%) pesquisadores não explicitaram nenhuma limitação de uso. Daqueles que colocaram em relevo dificuldades na utilização dos *softwares*, foram enfatizados: demanda grande tempo de estudo do pesquisador (5;2,1%); realiza análises complexas de difícil compreensão (3;1,3%); possui risco de análises errôneas pelo mau gerenciamento (2;0,8%); e tem alto custo de aquisição (1;0,4%).

Tabela 2 – Informações de uso dos cinco *softwares* de apoio à análise de dados qualitativos mais utilizados nas dissertações e teses avaliadas, em números absoluto e relativo. Natal, RN, Brasil, 2017. (n=239)

Abordagem de pesquisa n (%)	Etapa de uso n (%)	Outras informações relevantes (n; %)
1º software mais utilizado: Atlas.ti 58 (24,3%)		
Qualitativa (55;94,8)	Análise 30 (51,7)	Uso combinado com outro <i>software</i>
Mista 3 (5,2)	Tratamento 20 (34,5)	1 (1,7)
	Tratamento e análise 8 (13,8)	
2º software mais utilizado: ALCESTE 47 (19,7%)		
Qualitativa 32 (68,1)	Análise 32 (68,0)	Uso combinado com outro <i>software</i> 6 (12,8)
Mista 5 (31,9)	Tratamento 2 (4,3)	Uso do referencial das representações sociais 22 (46,8)
	Tratamento e análise 13 (27,7)	
3º software mais utilizado: NVivo 42 (17,6%)		
Qualitativa 37 (88,1)	Análise 25 (59,5)	Uso combinado com outro <i>software</i>
Mista 5 (11,9)	Tratamento 13 (31,0)	2 (4,8)
	Tratamento e análise 4 (9,5)	
4º software mais utilizado: IRAMUTEQ 37 (15,5%)		
Qualitativa 32 (86,4)	Análise (26;70,3)	Uso combinado com outro <i>software</i>
Mista 5 (13,6)	Tratamento 4 (10,8)	1 (2,7)
	Tratamento e análise 7 (18,9)	Uso do referencial das representações sociais 6 (16,2)
5º software mais utilizado: EVOC 30 (12,6%)		
Qualitativa 22 (73,3)	Análise 24 (80,0)	Uso combinado com outro <i>software</i> 8 (26,7)
Mista 8 (26,7)	Tratamento (3;10,0)	Uso do referencial das representações sociais 24 (80,0)
	Tratamento e análise 3 (10,0)	

DISCUSSÃO

O destaque da enfermagem na produção de estudos qualitativos já foi elucidado por outras pesquisas, tanto em âmbito nacional quanto internacional,^{1,10} aspecto que é justificado pela adequação desta abordagem metodológica a diversos objetos de estudo que são pesquisados nesta área do conhecimento.

Desse modo, reconhece-se que a pesquisa qualitativa contribuiu e continua a ser relevante para o avanço do conhecimento e para a consolidação de programas de pós-graduação de enfermagem brasileiros.¹

Além disso, em estudo de revisão realizado por pesquisadores australianos que buscou mapear o uso de CADQAS em artigos indexados na base de dados SCOPUS, entre 1994 e 2013, foi revelado que a maioria dos estudos que usavam tais *softwares* foi publicada em revistas de ciências da saúde, sobretudo por investigadores da enfermagem.¹⁰

Assim, o fato de 78,1% da população inicial desta pesquisa constituir-se de estudos de pesquisadores da enfermagem e de esta produção se demonstrar crescente ao longo dos anos corroboram estes aspectos, o que demonstra que esta área do conhecimento tem avançado na incorporação de elementos inovadores em suas investigações qualitativas, em consonância com uma tendência mundial já efetivada e com quantitativo ascendente.^{10,13-14}

Portanto, a incorporação de *softwares* para apoiar as pesquisas qualitativas da enfermagem demonstra uma busca por métodos de pesquisa inovadores, em resposta a demandas atuais pelo rigor metodológico e pela criatividade do pesquisador.¹⁵

Independentemente da natureza da pesquisa, o investigador que utiliza recursos digitais procura assegurar que os dados sejam analisados de forma criteriosa e sistemática, gerindo mais eficazmente o tempo despendido e aumentando a confiabilidade.¹⁶

Em meio aos desafios e mitos que ainda caracterizam o uso dos *softwares* na pesquisa qualitativa, seu uso crescente representa uma busca tanto pela legitimidade dessa abordagem de análise de dados quanto pela afirmação de seu impacto e rigor.¹⁶⁻¹⁷

Com isso, a etapa de análise dos dados qualitativos, vista como um labirinto de possibilidades e paradigmas¹⁸ para o pesquisador, ganha novas nuances, com o apoio de recursos tecnológicos que conferem transparência a tais elementos.

A otimização da organização dos dados, com redução do tempo para codificação, sobretudo, de grande volume textual, bem como a possibilidade de realização de diferentes tipos de análise com apoio de recursos gráficos são destacados como potencialidades do uso dos CAQDAS.¹⁵

Desse modo, elucidada-se que o uso de *softwares* em análises textuais é um caminho do qual não se pode desviar e que coloca em relevo novos desafios para os pesquisadores, que necessitam aprender a utilizá-los de maneira efetiva em suas pesquisas.¹²

Estudo de revisão que analisou o uso de *softwares* nas pesquisas qualitativas produzidas no âmbito dos programas de pós-graduação brasileiros da área da saúde destacou que os pesquisadores apontavam como principais dificuldades ao usar CAQDAS: o tempo de estudo necessário ao pesquisador; a complexidade das análises; o idioma do *software*; além dos riscos possíveis de interpretação errônea. Enfatizou-se que o papel central do pesquisador não pode ser negligenciado nas pesquisas qualitativas, com ou sem uso de *softwares*.¹⁵

No que concerne ao destaque dos estudos resultantes de mestrado acadêmico e produzidos na Região Sul brasileira, compreende-se que tais quantitativos estão em consonância com a distribuição dos programas de pós-graduação no Brasil, em que há predomínio desta modalidade de curso e maior quantitativo de programas de pós-graduação nessa região brasileira.¹⁹

Quanto ao tipo e abordagem do estudo referidos pelos próprios autores, houve realce dos estudos descritivos com abordagem qualitativa e menor uso da abordagem mista, realidade que se assemelha aos resultados alçados por pesquisa em âmbito internacional com diversas áreas do conhecimento.¹⁰

A abordagem mista tem diferentes concepções e até mesmo diversas nomenclaturas – método misto ou método combinado, por exemplo. Compreende-se que tal abordagem consiste no uso de estratégias quantitativas e qualitativas no mesmo projeto de pesquisa, justificado quando o fenômeno em análise é complexo e o objetivo é muito amplo.²⁰

Essa abordagem usa estratégias dos diferentes métodos de pesquisa dentro do mesmo estudo, de modo que possibilita que as informações de um lancem luz sobre a interpretação de resultados do outro.²¹

Os métodos mistos representam um novo passo na evolução da discussão acerca das metodologias de pesquisa, com especial destaque na área das ciências sociais e da saúde, cujos problemas abordados pelos pesquisadores são complexos e o uso de apenas uma abordagem de pesquisa (quantitativa ou qualitativa) é insuficiente e inadequado para a compreensão e desvelamento desta complexidade.²²

É necessário que se enfatize, todavia, que a escolha de se utilizar uma abordagem mista de análise de dados deve ser bem fundamentada, de modo que tanto os aspectos quantitativos quanto os qualitativos sigam rigor metodológico adequado e contribuam de forma fundamental para a compreensão do fenômeno investigado. Outrossim, apenas usar dados numéricos na análise de elementos textuais não constitui uma abordagem mista.

Quanto à etapa de uso do *software* nas pesquisas avaliadas, o fato de 61,9% dos autores referirem ter empregado o CAQDAS na análise dos dados é preocupante, isso caso este não seja compreendido como mecanismo de apoio nesta etapa, sem substituir, portanto, o papel central do pesquisador.

Acerca desse fato, pesquisadores apontam alguns elementos que precisam ser repensados nas pesquisas qualitativas que utilizam CAQDAS: publicações que citam o próprio *software* como se fosse a técnica de análise dos dados; referência ao *software* como se fosse o próprio método da pesquisa; e trabalhos que restringem a análise dos dados às informações presentes nos *outputs* dos *softwares*.⁹

É imperativo que se enfatize que tais programas computacionais não decidem o que deve ser codificado, quais categorias devem ser desenvolvidas e muito menos têm sua própria capacidade para estabelecer relações entre dados ou categorias.²³

Apesar da utilização do *software* possibilitar a melhoria de processos na resposta às questões de investigação, é inquestionável que ele não substitui a competência analítica dos investigadores.²⁴

Os CAQDAS devem ser compreendidos, portanto, como ferramentas utilizadas para facilitar a exploração dos dados, de modo a torná-la mais transparente e fidedigna.⁹ Por conseguinte, o uso do *software* não é um método de análise de dados, ele é apenas um instrumento para processá-los, o que não conclui a análise, uma vez que a interpretação é essencial e de responsabilidade do pesquisador.²⁵ Sugere-se, assim, a diferenciação fundamental entre as etapas de gerenciamento ou tratamento de dados e de análise de dados.¹⁰

O CAQDAS, dessa forma, proporciona benefícios importantes quando compreendido como apoio para um melhor registro, visualização, organização e sistematização dos dados, o que não descarta, mas na verdade potencializa o trabalho de conceptualização e de análise do investigador.^{2-3,16}

Quando utilizado de forma adequada, o *software* de apoio à análise de dados qualitativos otimiza o processo de pesquisa, ao: contribuir para a organização dos dados; proporcionar diferentes tipos de análise, com possibilidade de uso de elementos gráficos e de análises multivariadas;

permitir análise de grande volume textual; garantir maior rigor metodológico, pela transparência e imparcialidade do processo de codificação; e possibilitar análise de diferentes tipos de documentos (a depender do *software*).^{2-3,5,8-9,13,25-26}

Alguns CAQDAS, especialmente o baseado em *cloud computing*, ainda permitem a análise de dados de forma colaborativa, com o arquivamento deste processo, o que torna essa etapa mais transparente e confiável, além de possibilitar a organização e gestão de projetos de investigação e não apenas de dados textuais de um único *corpus*.^{3,16}

A partir de todos esses benefícios, o tratamento dos dados qualitativos é otimizado e, assim, o pesquisador economiza tempo em tarefas exaustivas de digitações e lida mais com a tarefa de analisar as relações e correlações possíveis, o que qualifica a investigação pela oportunidade de maior tempo de imersão e análise do pesquisador.¹³

Em contrapartida às potencialidades de uso dos *softwares*, também é essencial que se elenquem os desafios elucidados pelos pesquisadores, os quais só foram destacados em 3,8% dos trabalhos analisados. Isso precisa ser elemento de reflexão, porque elucidar as dificuldades vivenciadas no processo de pesquisa é fundamental para o aprendizado e divulgação de aspectos que precisam ser tomados como base para traçar estratégias de enfrentamento, sobretudo, para subsidiar os momentos de formação dos pesquisadores.

Dentre as dificuldades de uso dos CAQDAS, os autores das dissertações e teses componentes da amostra deste estudo realçaram: a exigência de grande tempo de preparo do pesquisador; a produção de análises muito complexas, com risco de análise errônea da equipe de pesquisa; e o alto custo de aquisição.

É importante destacar que o tempo a ser destinado para o estudo e treinamento de uso do *software* não deve ser compreendido como uma dificuldade, mas sim como etapa fundamental, sem a qual não é possível se realizar qualquer tipo de investigação. Destaca-se, com isso, que uma formação adequada dos investigadores qualitativos pode incidir no aumento de qualidade da investigação.¹⁶ É relevante que este aspecto seja pensado pelos programas de pós-graduação, responsáveis pela formação adequada dos pesquisadores.

Desse modo, como desafio de uso de um CADQAS tem-se que o tempo gasto na aprendizagem é alto.²³ Mas este irá incidir na prevenção da outra dificuldade enumerada: o risco de se realizar análises errôneas. Enfatiza-se, mais uma vez, o papel central do pesquisador no processo de análise de dados.

Assim, apesar de potencializarem inúmeros benefícios à investigação qualitativa, se não operados corretamente, os *softwares* podem realizar uma análise mecânica, fragmentada e superficial,²⁷ o que exige um pesquisador preparado para empregar corretamente todas as possibilidades disponibilizadas pelo programa computacional.

No que concerne aos *softwares* mais utilizados, os resultados elucidados coincidem com os apontados por estudo que objetivou verificar como tem ocorrido o uso de CAQDAS nas pesquisas qualitativas da educação,¹² de modo que em ambos houve destaque do Atlas.ti, do ALCESTE e do NVivo.

O Atlas.ti permite o arquivamento de grande volume textual em diversos formatos, como arquivos de texto, vídeos, áudios, dentre outros. Para sua utilização é necessária aquisição de licença ou baixá-lo gratuitamente para teste, porém com limitação de capacidade de codificação e inserção de arquivos.^{7,26}

O ALCESTE, sigla para *Analyse Lexicale par Contexte d'un Ensemble de Segments de Texte*, foi criado na França nos anos de 1970 e é considerado um dos recursos de informática pioneiros na análise de conteúdo.⁵

Foi a partir do ALCESTE que a preocupação com a recuperação do contexto dos dados textuais foi elucidada, de modo que passaram a ser considerados nas análises estatísticas, além do vocabulário, os segmentos de texto em que esse vocabulário estava inserido, o que trouxe contribuições importantes no que se refere à fidedignidade das interpretações das análises lexicais.⁹

Já o NVivo é propriedade da empresa QSR International, uma das maiores produtoras mundiais de *software* de pesquisa qualitativa.⁸ Entre as peculiaridades deste *software* está o seu ambiente de trabalho, que foi projetado com as diretrizes da interface Microsoft®, que fornece, para a maioria dos usuários, fluidez e facilidade de compreensão de seus mecanismos e atalhos.²²

A diversidade de CAQDAS disponível pode representar uma dificuldade de escolha ao pesquisador qualitativo. É imperativo, portanto, uma análise criteriosa de cada *software*, para que haja coerência entre o objetivo e o delineamento da pesquisa. Cada *software* apresenta recursos diferentes e se adapta a desenhos de estudo diferentes e, portanto, isto deve ser de conhecimento do pesquisador que decida utilizar um CAQDAS.¹⁵⁻¹⁶

Realça-se que os resultados apresentados não representam a totalidade de pesquisas da enfermagem brasileira. Não devem, assim, ser generalizados, mas sim compreendidos como representativos da base de dados utilizada, com a especificidade do limite temporal e de acesso estabelecido pelo próprio banco de dados em que a pesquisa foi realizada.

Espera-se contribuir para o uso consciente e fundamentado dos *softwares* nas investigações qualitativas. Compreende-se que os resultados apresentados podem subsidiar, sobretudo, o planejamento de momentos formativos no âmbito dos programas de pós-graduação da enfermagem, tendo em vista a imperativa necessidade de se preparar os futuros pesquisadores para o uso dos CAQDAS.

CONCLUSÃO

Verificou-se que a enfermagem brasileira tem se apropriado do uso de CAQDAS em suas pesquisas. Onze distintos *softwares* de análise de dados qualitativos foram utilizados nas dissertações e teses avaliadas, com destaque para o Atlas.ti, ALCESTE, NVivo, IRAMUTEQ e EVOC.

Predominaram os estudos resultantes de mestrado acadêmico e desenvolvidos no âmbito da região sul do Brasil. Houve realce dos estudos descritivos, com abordagem qualitativa, que referiram ter empregado o *software* na etapa de análise dos dados.

Destacou-se que os CAQDAS, quando utilizados de maneira efetiva como ferramentas de apoio à investigação qualitativa, contribuem para a organização dos dados, viabilizam diferentes tipos de análise e, perante grande volume textual, otimizam o tempo de análise.

Como dificuldades na utilização dos *softwares*, foram destacados a demanda de grande tempo de estudo do pesquisador e o risco de análises errôneas pelo mau gerenciamento. Enfatizou-se, assim, o papel central do pesquisador, que deve utilizar o CAQDAS com literacia e entendê-lo como estratégia de apoio ao gerenciamento dos dados, o que não exclui, mas pode sim contribuir para a efetiva análise dos dados com o olhar crítico do investigador.

REFERÊNCIAS

1. Cunha SGS, Siman AG, Brito MJM. Produções qualitativas de teses e dissertações do programa de pós-graduação em Enfermagem, no período de 2009 a 2014. In: Anais do IV Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa, 2015 Ago 5-7; Aracaju (BR): CIAQI; 2015.
2. Rua M. A utilização de sistemas informáticos “CAQDAS” na investigação qualitativa. A experiência emergente do uso do programa QSR N6 NUD*IST. *Indagatio Didactica* [Internet]. 2013 Out [acesso 2018 Jul 30];5(2):158-77. Disponível em: <http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/2444/2315>

3. Souza DN, Souza FN. Application of software in qualitative research. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2016 Set [acesso 2018 Jul 30];37(3):e67901. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/67901/38765>
4. Andrews T. Ontological issues in qualitative research in nursing. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2016 Out [acesso 2018 Jul 30];25(3):editorial. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n3/0104-0707-tce-25-03-editorial.pdf>
5. Azevedo DM, Costa RKS, Miranda FAN. Use of the ALCESTE in the analysis of qualitative data: contributions to researches in nursing. *Rev Enferm UFPE on line* [Internet]. 2013 Jun [acesso 2018 Jul 30];7(esp):5015-22. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/11764/14082>
6. Arruda GO, Marcon SS. Attentive listening, strong arms and an open mind: essential elements for the analysis of qualitative research data. *Ciênc Cuid Saúde* [Internet]. 2014 Jul/Set [acesso 2018 Jul 30];13(3):400-1. Disponível em: http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/26542/pdf_315
7. Friese S. *Qualitative Data Analyse with ATLAS.ti*. Los Angeles (US): SAGE; 2014.
8. Garcia FM, Estêvão C. O uso de software de análise de dados qualitativos, QDA'S em uma investigação em rede. *Rev Pesq Qual* [Internet]. 2016 Jul [acesso 2018 Jul 30];4(5):253-74. Disponível em: <http://rpq.revista.sepq.org.br/index.php/rpq/article/view/52/37>
9. Justo AM, Camargo BV. Estudos qualitativos e o uso de softwares para análises lexicais. In: Novikoff C, Santos SEM, Mithidieri OB, editores. *In Cadernos de artigos do X SIAT & II Serpro* [Internet]; 2014 [acesso 2018 Jul 30]. p.37-54. Disponível em: <http://bit.ly/2yaOAIC>
10. Woods M, Paulus T, Atkins DP, Macklin R. Advancing Qualitative Research Using Qualitative Data Analysis Software (QDAS)? Reviewing Potential Versus Practice in Published Studies using ATLAS.ti and NVivo, 1994-2013. *Soc Sci Comput Rev* [Internet]. 2016 Out [acesso 2018 Jul 30];34(5):597-617. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0894439315596311>
11. JBI. *The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2015: Methodology for JBI Scoping Reviews*. South Australia (AU): The Joanna Briggs Institute; 2015.
12. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med* [Internet]. 2018 Oct [acesso 2018 Dez 13];169(7):467-73. Disponível em: <http://annals.org/aim/fullarticle/2700389/prisma-extension-scoping-reviews-prisma-scr-checklist-explanation>
13. Paula MC, Viali L, Guimarães GTD. Pesquisa Qualitativa como área para um crescente uso de CAQADS na análise textual: ocorrências e possibilidades delineadas (2004-2015). In: *Anais do V Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa*. 2016 Jul 12-14; Porto (PT): CIAQI; 2016.
14. Costa AP, Faria BM, Reis LP. Investigação Qualitativa Através da Utilização de Software: Workflows Metodológicos. *RISTI* [Internet]. 2016 Set [acesso 2018 Jul 30];19(9):9-12. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rist/n19/n19a01.pdf>
15. Salvador P, Gomes A, Rodrigues C, Chiavone F, Alves K, Bezerril M, et al. Use of Software in Qualitative Health Research in Brazil: A Scoping Review. In: Costa AP, Reis LP, Souza FN, Moreira M, organizadores. *Computer Supported Qualitative Research*. Basel(CH): Springer; 2018.
16. Freitas F, Ribeiro J, Brandão C, Neri de Souza F, Costa AP. Experiência do utilizador em pacotes de software de análise qualitativa: da usabilidade à (auto)aprendizagem. In: Costa AP, Sánchez-Gómez MC, Martín Cilleros MV, organizadores. *A prática na Investigação Qualitativa: exemplos de estudos*. Aveiro (PT): Ludomedia; 2017.

17. Teixeira RT, Mayr LR, Paisana AV, Vieira D. Escolhas metodológicas em investigação científica: aplicação da abordagem de Saunders no estudo da influência da cultura na competitividade de clusters. RISTI [Internet]. 2014 Set [acesso 2018 Jul 30];2(esp):85-98. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rist/nspe2/nspe2a07.pdf>
18. Vosgerau DSR, Pocrifka DH, Simonian M. Associação entre a técnica de análise de conteúdo e os ciclos de codificação: possibilidades a partir do software ATLAS.ti. RISTI [Internet]. 2016 Set [acesso 2018 Jul 30];19:93-106. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rist/n19/n19a08.pdf>
19. Geocapes. Sistema de Informações Georreferenciadas CAPES: Distribuição de programas de pós-graduação no Brasil [Internet]. 2015 [acesso 2018 Jul 30]. Disponível em: <http://geocapes.capes.gov.br/geocapes2/#>
20. Guerrero-Castañeda RF, Prado ML, Ojeda-Vargas MG. Reflexión crítica epistemológica sobre métodos mixtos en investigación de enfermería. Enferm Univ [Internet]. 2016 Out/Dez [acesso 2018 Jul 30];13(4):246-52. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2016.09.001>
21. Bittencourt AA, Benetti SPC, Serralta FB. Integration between empirical research and psychoanalytic practice: An illustrative study. Contextos Clínic [Internet]. 2018 Jan/Abr [acesso 2018 Nov 22];11(1):136-47. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cclin/v11n1/v11n1a12.pdf>
22. Creswell JW. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3a ed. Porto Alegre (BR): Artmed; 2010.
23. Nascimento JD, Gomes IM, Lacerda MR, Camargo TB, Utzumi FC, Bernardino E. Uso del software NVivo® en una investigación con Teoría Fundamentada. Index Enferm [Internet]. 2016 Out/Dez [acesso 2018 Jul 30];25(4):263-7. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000300009
24. Costa AP, Souza FN, Reis LP. Necessitamos Realmente de Metodologias Qualitativas na Investigação em Educação? Rev Lusófona Educ [Internet]. 2015 Jun [acesso 2018 Jul 30];29(29):27-30. Disponível em: <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/5092>
25. Kami MTM, Larocca LM, Chaves MMN, Lowen IMV, Souza VMP, Goto DYN. Working in the street clinic: use of IRAMUTEQ software on the support of qualitative research. Esc Anna Nery [Internet]. 2016 Jul/Set [acesso 2018 Jul 30];20(3):e20160069. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n3/en_1414-8145-ean-20-03-20160069.pdf
26. Trindade LL, Pires DEP, Melo TAP, Mendes M, Fernandes DB, Biff D. Utilização do software Atlas.ti® para análise das cargas de trabalho na Atenção Primária à Saúde no Brasil. In: Anais do VII Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa, 2017 Jul 12-14; Salamanca (ES): CIAQI; 2017.
27. Benjumea CC. La calidad de la investigación cualitativa: de evaluarla a lograrla. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2015 Jul/Set [acesso 2018 Jul 30];24(3):883-90. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v24n3/es_0104-0707-tce-24-03-00883.pdf

NOTAS

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Salvador PTCO, Santos VEP.

Coleta de dados: Salvador PTCO, Chiavone FBT, Bezerril MS.

Análise e interpretação dos dados: Salvador PTCO, Chiavone FBT, Bezerril MS, Martins JCA, Fernandes MID, Santos VEP.

Discussão dos resultados: Salvador PTCO, Chiavone FBT, Bezerril MS, Martins JCA, Fernandes MID, Santos VEP.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Salvador PTCO, Chiavone FBT, Bezerril MS, Martins JCA, Fernandes MID, Santos VEP.

Revisão e aprovação final da versão final: Salvador PTCO, Chiavone FBT, Bezerril MS, Martins JCA, Fernandes MID, Santos VEP.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

HISTÓRICO

Recebido: 21 de agosto de 2018.

Aprovado: 02 de janeiro de 2019.

AUTOR CORRESPONDENTE

Pétala Tuani Candido de Oliveira Salvador

petalatuani@hotmail.com