

ANÁLISE DE CONTEÚDO: POSSIBILIDADES DE PESQUISA E TRATAMENTO INFORMÁTICO

Nayara Poliana Massa¹
Guilherme Saramago de Oliveira²
Juliana Rosa Alves Borges³

Pertencem ao domínio da Análise de Conteúdo todas as iniciativas que, a partir de um conjunto de técnicas parciais, mas complementares, consistam na explicitação e sistematização do conteúdo das mensagens e da expressão deste conteúdo, com o contributo de índices passíveis ou não de quantificação, a partir de um conjunto de técnicas, que, embora parciais, são complementares (BARDIN, 2016, p. 48).

Resumo:

Este artigo discorre sobre a utilização da Análise de Conteúdo no que se refere à análise de dados em pesquisas do tipo qualitativa, utilizando como principal aporte teórico as premissas de Bardin (2016) e Franco (2018). Inicialmente são tratadas questões relacionadas ao método qualitativo de pesquisa, abrangendo seus principais conceitos e princípios. Em seguida é apresentada e analisada a técnica de Análise de Conteúdo, suas fases e características mais importantes. Em um terceiro momento, é debatida a utilização do tratamento informático no contexto de pesquisas desenvolvidas a partir da Análise de Conteúdo, citando e descrevendo alguns softwares atualmente disponíveis, que possibilitam a realização de pesquisas que têm como foco a análise de *corpus* textuais.

Palavras-chave:

Análise De Conteúdo. Pesquisa Qualitativa. Tratamento Informático.

Abstract:

This paper discusses the use of Content Analysis with regard to data analysis in qualitative research, using the assumptions of Bardin (2016) and Franco (2018) as the main theoretical support. Initially, questions related to the qualitative research method are addressed, covering its main concepts and principles. Then, the Content Analysis technique, its phases and most important characteristics are presented and analyzed. In a third moment, the use of computer processing is discussed in the context of research developed from Content Analysis, citing and describing some currently available software, which enable research focusing on the analysis of textual corpuses.

Keywords:

Content Analysis. Qualitative Research. Computer Processing.

1. Introdução

¹ Doutoranda. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia.

² Doutor. Professor da Universidade Federal de Uberlândia.

³ Doutoranda. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia.

Em sua construção, a pesquisa científica apresenta algumas etapas importantes que compõem o processo investigativo. Uma delas diz respeito à definição dos aportes teórico-metodológicos que irão sustentar a interpretação dos dados. Nessa fase, o pesquisador deve realizar suas escolhas em função do problema de pesquisa a ser trabalhado, definindo os métodos e as técnicas a serem utilizadas para nortear todo o processo de investigação.

O método, a partir do conceito de Ghedin e Franco (2011, p. 26), é aquilo que possibilita a interpretação do objeto, apontando uma direção para o caminho da pesquisa a ser seguido, “[...] é o que propõe os fundamentos para o exercício de uma investigação”, se utilizando de algum instrumento, partindo do pressuposto que o objeto está carregado de sentidos a serem explorados. O objetivo do método, portanto, seria a estruturação e organização dos significados e sentidos do objeto investigado por meio do discurso.

Uma pesquisa pode se valer de um ou mais métodos, sendo que, dentre eles podemos citar os métodos de pesquisa quantitativo, qualitativo ou misto. O método de pesquisa quantitativo, segundo Flick (2004), é considerado apropriado quando o pesquisador pretende obter dados estatísticos, tais como frequência e distribuição de uma determinada amostra. Esse tipo de pesquisa tem como objetivo mensurar e testar hipóteses, ela realiza uma experimentação da realidade empírica, gera confiabilidade e validade, uma vez que busca a objetividade e a exatidão das informações geradas.

Já o método qualitativo é escolhido quando o pesquisador deseja saber sobre experiências subjetivas de uma determinada situação. É usado quando se busca compreender os fenômenos, seus sentidos e significados. Flick (2004) ressalta que nos métodos qualitativos, o processo de pesquisa e o assunto em estudo estão incorporados ao processo investigativo, sendo melhor compreendidos na perspectiva do processo.

A metodologia de pesquisa mista abrange a utilização combinada entre os métodos quantitativo e qualitativo em uma mesma investigação. A partir dessa união, Flick (2004) constata duas possibilidades vantajosas a serem alcançadas: (1) a ampliação da obtenção de conhecimento sobre o tema pesquisado e (2) uma mútua avaliação, tanto qualitativa, como quantitativa. Além disso, algumas consequências seriam esperadas com essa união: (a) convergência entre os resultados qualitativos e quantitativos; (b) os resultados apresentam aspectos diferentes, mas se complementam; (c) os resultados entre as duas abordagens são divergentes.

Além dos métodos, o pesquisador precisa ainda definir a(s) técnica(s) de pesquisa que irá adotar na coleta e análise dos dados, ou seja, os procedimentos que permitirão obter, descrever, organizar e interpretar os dados. As técnicas de coleta se constituem de

apontamentos e regras a serem seguidas para que os dados sejam obtidos e registrados de forma confiável, e de acordo com os objetivos e o problema a que se refere o estudo realizado. A obtenção dos dados se dá mediante a utilização de instrumentos de coleta, dentre os quais podemos mencionar os questionários, entrevistas, formulários, etc.

A análise de dados entra em cena, de forma geral, a partir do momento em que os dados estão coletados (podendo ocorrer também de forma simultânea à coleta, como no caso da pesquisa-ação), e tem como função facilitar a discussão e significação dos resultados da pesquisa realizada. Para Ghedin e Franco (2011), a análise emerge do embasamento teórico em que a pesquisa está envolta, da metodologia escolhida e do campo de atuação em que a pesquisa está inserida.

Nesse sentido, considerando as etapas acima descritas, de definição das metodologias e das técnicas de pesquisa, propomos neste artigo uma reflexão sobre a técnica de análise de dados denominada análise de conteúdo. O tema será trabalhado a partir dos pressupostos teóricos de Bardin (2016) e Franco (2018), destacando suas possibilidades no contexto da pesquisa qualitativa. Discutiremos de forma mais específica as potencialidades relacionadas ao tratamento informático e à utilização de *softwares* na organização e interpretação de dados na análise de conteúdo.

2. Método qualitativo

A investigação científica contribui de forma significativa quando objetiva o aprofundamento de uma determinada questão ou problemática, com a finalidade de construir novos conhecimentos. Para isso, são utilizadas metodologias e técnicas de pesquisa, trilhando assim, um caminho a ser percorrido nesta busca por novos saberes. Nesse estudo, abordaremos o método de pesquisa qualitativo, o qual envolve a busca pela compreensão dos fenômenos, através de um viés subjetivo.

A pesquisa qualitativa, de acordo com Triviños (1987), surgiu primeiramente na Antropologia. Os pesquisadores começaram a perceber que não havia uma forma de quantificar determinadas informações sobre a vida dos povos, uma vez que elas precisavam ser interpretadas de forma muito mais ampla. A pesquisa de cunho qualitativo, como se vê em Minayo (2009, p. 22), “[...] se profunde no mundo dos significados”. Busca empreender uma análise ligada ao universo dos sentidos, visando compreender atitudes, ações, comportamentos, valores, crenças, motivos, aspirações, contextos, dentre outras características intrínsecas aos objetos investigados.

As pesquisas qualitativas são muito aplicadas nas Ciências Sociais, possuindo grande relevância científica nessa área. Minayo (2009, p. 14) expõe que “[...] o objeto das Ciências sociais é essencialmente qualitativo”. Os pesquisadores que trabalham com fenômenos sociais, baseiam suas investigações em contextos diversificados, em variadas experiências de vida, carregadas de história, significado e sentido. Flick (2004, p. 18) identifica que tal interesse pelo método qualitativo se deve ao fato da pluralização das esferas de vida, uma vez que “[...] as narrativas agora devem ser limitadas em termos locais, temporais e situacionais”.

Para Goldenberg (2015, p. 53) a representatividade dos dados nas pesquisas de cunho qualitativo, no campo das ciências sociais, “[...] está relacionada à sua capacidade de possibilitar a compreensão do significado e a ‘descrição densa’ dos fenômenos estudados em seus contextos e não à sua expressividade numérica”. A autora observa que a quantidade é substituída pela intensidade, imergindo profundamente na pesquisa, com a finalidade de atingir “[...] níveis de compreensão que não podem ser alcançados por meio de uma pesquisa quantitativa” (GOLDENBERG, 2015, p. 53). Goldenberg (2015) completa sua reflexão apontando que:

Enquanto os métodos quantitativos pressupõem uma população de objetos de estudos comparáveis, que fornecerá dados que podem ser generalizáveis, os métodos qualitativos poderão observar, diretamente, como cada indivíduo, grupo ou instituição experimenta, concretamente, a realidade pesquisada. A pesquisa qualitativa é útil para identificar conceitos e variáveis relevantes de situações que poder ser estudadas quantitativamente. [...] Também é evidente o valor da pesquisa qualitativa para estudar questões difíceis de quantificar, como sentimentos, motivações, crenças e atitudes individuais (GOLDENBERG, 2015, p. 69).

3. Análise de conteúdo

A análise de conteúdo, segundo Bardin (2016) é conceituada como um conjunto de instrumentos metodológicos aplicados aos mais variados tipos de comunicações, que pretende compreender os discursos para além dos seus significados imediatos, sendo uma hermenêutica controlada, e baseada em inferências. Na análise de conteúdo, a interpretação passeia entre o rigor da objetividade e a fecundidade da subjetividade, buscando o implícito, o não dito, o não aparente da mensagem, ancorada por processos técnicos de validação. Para Bardin (2016, p. 20), “Por detrás de um discurso aparente geralmente simbólico e polissêmico esconde-se um sentido que convém desbravar”.

De acordo com Franco (2018, p. 12), “O ponto de partida da Análise de Conteúdo é a mensagem, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”. O campo de aplicação da análise de conteúdo são as comunicações. Conforme coloca Bardin (2016), tudo o que é comunicação parece ser suscetível de análise de conteúdo. Franco (2018) considera que a comunicação tem em sua composição cinco elementos: a fonte ou emissor, o processo de codificação (que resulta em uma mensagem), a mensagem em si, o processo de decodificação e o receptor (para quem é destinada a mensagem). As mensagens proferem significados e sentidos, permitindo que a sociedade se expresse, conforme contextos históricos e sociais, influenciando na vida cotidiana e sociocognitiva.

Quando se trata de analisar comunicações, visando uma compreensão para além dos seus significados imediatos, se mostra bastante útil a técnica de análise de conteúdo. Nesse sentido, segundo Bardin (2016), a partir da análise de conteúdo, é possível atingir dois objetivos: um deles é a superação das incertezas, permitindo verificar se o entendimento pessoal que o pesquisador tem do objeto estudado é válido e generalizável, buscando assim atingir um rigor metodológico. E o outro objetivo se refere ao enriquecimento da leitura, confirmando o que já é fecundo ou acrescentando significações à compreensão que temos dos objetos, suprimindo a necessidade do descobrir, de ir além das aparências.

Conforme Bardin (2016) a análise de conteúdo é um método empírico que depende da interpretação que se objetiva alcançar com a pesquisa, não existindo “coisa pronta”, e sim algumas regras base e fases para sua implementação. Bardin (2016) organiza a análise de conteúdo em três fases: (1) pré-análise; (2) exploração do material; (3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A pré-análise é considerada, em geral, uma fase de organização, com o intuito de realizar as primeiras buscas, ter o primeiro contato com o conteúdo, elaborando um plano de análise. Segundo Bardin (2016), essa primeira fase possui a missão de escolher os documentos para análise, formular as hipóteses e/ou objetivos e elaborar indicadores que amparem a interpretação dos dados. A primeira atividade a ser realizada nesta fase é leitura flutuante, que tem o objetivo de “[...] estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações” (BARDIN, 2016, p. 126).

A segunda atividade consiste na escolha dos documentos a serem analisados, sendo delimitado o universo de pesquisa e realizada a constituição de um *corpus*. O *corpus* se trata de um conjunto de documentos, escolhidos através de algumas regras, que passam pelo

processo analítico dentro da pesquisa (entrevistas e repostas de questionário são alguns exemplos de *corpus*).

As principais regras para constituição de um *corpus* são a consideração de todos os elementos que dizem respeito ao campo do *corpus* escolhido (regra da exaustividade); a escolha de uma amostra que seja representativa, ou seja, que possibilite generalizar o todo (regra da representatividade); homogeneidade dos documentos, obedecendo a critérios de escolha (regra da homogeneidade); correspondência com os objetivos da pesquisa (regra de pertinência).

Ainda na fase da pré-análise são formuladas as hipóteses, afirmações provisórias a partir da intuição, que podem ser confirmadas ou refutadas. Bem como são definidos os objetivos, que indicam as finalidades da investigação. Além disso, são elaborados os indicadores, que possuem a intenção de fundamentar a interpretação do conteúdo, através da frequência que um determinado tema aparece, por exemplo. Para Bardin (2016),

O índice pode ser a menção explícita de um tema numa mensagem. Caso parta no princípio de que este tema possui tanto mais importância para o locutor quanto mais frequentemente é repetido (caso da análise sistemática quantitativa), o indicador correspondente será a frequência deste tema de maneira relativa ou absoluta, relativo a outros (BARDIN, 2016, p. 130).

E, por último, mas ainda como parte da pré-análise, temos a preparação do material escolhido, quando deve ser realizada uma edição antes da análise de conteúdo em si.

A segunda fase indicada por Bardin (2016), a exploração do material, é uma parte longa e laboriosa da análise de conteúdo, que envolve atividades de codificação, decomposição ou enumeração. Quando falamos em codificação podemos entender como sendo o tratamento do material, pois segundo Bardin (2016, p. 133), “Tratar o material é codificá-lo”. A codificação relaciona-se com a transformação dos dados brutos em dados representativos dentro de um contexto.

A codificação é uma etapa da análise de conteúdo que obedece a algumas regras de organização, começando pela escolha do recorte, ou seja, quais serão as unidades de registro e de contexto. Como preceitua Bardin (2016), devem ser delimitados dois tipos de unidades de análise pelo pesquisador: (1) as unidades de codificação ou registro, que são compreendidas como as menores partes de um dado conteúdo, e podem ser de diferentes tipos, palavra (a menor unidade de registro possível), tema, personagem ou item; (2) as unidades de contexto, que correspondem a um segmento da mensagem (com dimensões superiores a das unidades de registro) e são usadas quando há ambiguidade de significados entre as primeiras, pois permitem o entendimento dos itens dentro do seu contexto.

Em outras palavras, podemos dizer que a unidade de registro é considerada a unidade de base, e objetiva a contagem de frequência e a categorização, como um exemplo de registro temos a palavra. Já a unidade de contexto atua como unidade de compreensão da unidade de registro, correspondendo a um segmento do texto, como exemplo de uma unidade de contexto podemos citar a frase, que auxilia no entendimento de uma palavra (considerada aqui uma unidade de registro).

Outra questão importante a ser analisada na fase de exploração do material é a enumeração, ou seja, o modo como é feita a escolha das regras de contagem. A forma mais comum diz respeito simplesmente à frequência com que a unidade de registro aparece no texto, consoante com Bardin (2016, p. 138) “[...] a importância da unidade de registro aumenta com a frequência de aparição”. Há também casos em que a frequência depende do peso de cada aparição, sendo aplicada a média ponderada. Outros nos quais a ordem de aparição das unidades de registro influencia na análise, ou ainda casos em que a coocorrência (situações em que duas ou mais unidades de registro estão presentes em uma unidade de contexto) interfere na pesquisa.

A terceira tarefa a ser realizada na fase de exploração do material tem relação com a escolha das categorias, em outras palavras, como se dá a associação e a classificação do conteúdo. Para Bardin (2016) essa etapa não é considerada obrigatória, mas a maioria das pesquisas a utilizam em sua análise. A autora considera que as categorias

[...] são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão das características comuns destes elementos (BARDIN, 2016, p. 147).

São elaboradas a partir de classificações, que correspondem à verificação da frequência, ou ausência, das unidades de análise. De forma geral, ao classificar os elementos reunimos suas partes em comum, primeiramente isolando-os e, em seguida, separando-os por classes, de forma que se organize a mensagem.

As categorias precisam seguir algumas regras de validação, devendo ser: (a) homogêneas, ou seja, tratar da mesma temática; (b) exaustivas, esgotando a totalidade do objeto; (c) exclusivas, se referindo a um elemento do conteúdo que não se repete em duas ou mais categorias; (d) objetivas, o conteúdo, quando codificado em diferentes situações, retorna o mesmo resultado; (e) adequadas e pertinentes, sendo plausíveis aos objetivos da pesquisa; (f) produtivas, possibilitando boas inferências, novas hipóteses e dados confiáveis.

Há dois processos possíveis quando se fala em categorização, o primeiro é aquele em que as categorias estão pré-estabelecidas e o conteúdo vai sendo encaixado em cada uma delas da melhor forma possível. O segundo se dá sem as categorias prontas de antemão, elas vão sendo criadas conforme o processo de leitura e análise vai ocorrendo.

Para Franco (2018, p. 63) a formulação de categorias na análise de conteúdo “[...] é um processo longo, difícil e desafiante”, exigindo um grande esforço do pesquisador “[...] implicando constantes idas e vindas da teoria, ao material de análise, do material de análise à teoria [...]” (FRANCO, 2018, p. 64). A esse respeito, pontuamos que as releituras são de grande importância na análise de conteúdo, pois geram o refinamento do material a ser categorizado.

A terceira fase da análise de conteúdo aborda o tratamento e interpretação dos resultados, validando e dando significado aos dados brutos, permitindo assim a inserção de inferências pelo pesquisador. Segundo Franco (2018, p. 30) os resultados “[...] devem refletir os objetivos da pesquisa e ter como apoio indícios manifestos e capturáveis no âmbito das comunicações emitidas”.

O interesse na análise de conteúdo de um determinado objeto está no que ele tem a nos dizer, o que aprendemos com ele, os saberes que são deduzidos dos conteúdos. Segundo Bardin (2016, p. 45) os analistas trabalham com vestígios nos documentos, tirando “[...] partido do tratamento das mensagens que manipula para inferir (deduzir de maneira lógica) conhecimentos sobre o emissor da mensagem ou sobre o seu meio, por exemplo”.

As inferências se baseiam em um processo analítico em que são identificados índices (ou indicadores) através da leitura e compreensão da mensagem. Bardin (2016) enfatiza que o processo de leitura realizado pelos analistas tem o objetivo de não só

[...] compreender o sentido da comunicação (como se fosse um receptor normal) mas também, e principalmente, desviar o olhar para outra significação, outra mensagem entrevista por meio ou ao lado da mensagem primeira. [...] não é unicamente uma leitura ‘à letra’, mas antes o realçar de um sentido que figura o segundo plano. (BARDIN, 2016, p. 47)

Por inferência, consoante com Bardin (2016), entendemos uma interpretação que contém informações complementares extraídas da mensagem. Perpassa o processo pelo qual o investigador, combinando o *corpus* textual da pesquisa, associado com todo seu conhecimento teórico, é capaz de identificar aquilo que não está dito, o não-aparente, o subentendido, o implícito da mensagem.

A autora aborda três elementos importantes no processo de comunicação: um deles é o emissor, condizendo com aquele que produz a mensagem; outro o receptor,

correspondendo à pessoa ou grupo que recebe a mensagem; e a própria mensagem, que é tratada como “[...] o ponto de partida e o indicador sem o qual a análise não seria possível” (BARDIN, 2016, p. 166). Os dois primeiros, emissor e receptor são considerados como polos de inferência.

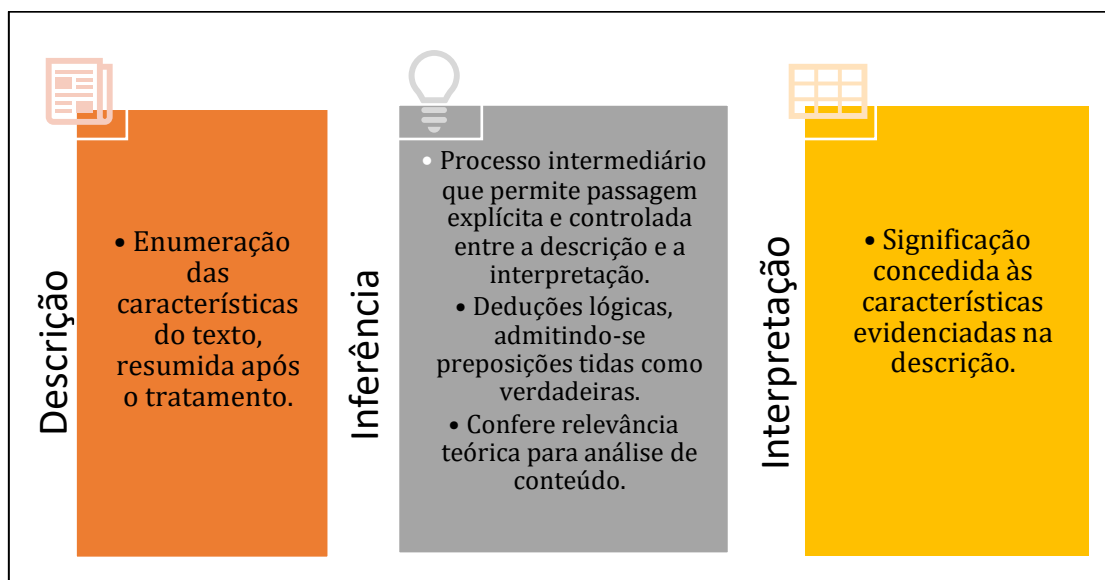
O que se busca com todos esses processos nas investigações é que a análise de conteúdo gere inferências consideradas válidas, pois, conforme complementado por Franco (2018):

[...] uma importante finalidade da análise de conteúdo é produzir inferências sobre qualquer um dos elementos básicos do processo de comunicação: a fonte emissora; o processo codificador que resulta em uma mensagem; o detectador ou recipiente da mensagem; e o processo decodificador (FRANCO, 2018, p. 31).

Comungando com os conceitos de Franco (2018) entendemos que a produção de inferências, é a razão de ser da análise de conteúdo, contribuindo para compreensão de dados de mensagens advindas dos mais diferentes discursos e contextos.

A partir dos pressupostos de Bardin (2016) e Franco (2018), considerando as fases da análise de conteúdo e suas principais características, na Figura 1, representamos os três diferentes momentos existentes em pesquisas desta natureza:

Figura 1 – Momentos da Análise de Conteúdo.



Fonte: Autoria própria com fundamento em Bardin (2016) e Franco (2018).

Uma vez apresentados os principais conceitos e abordados os procedimentos que envolvem a realização de uma análise de conteúdo, partimos agora para a discussão de

práticas que podem nos auxiliar nesse tipo de análise. Uma das opções seria realizar a análise de conteúdo com o apoio do computador, e auxílio dos *softwares* disponíveis atualmente.

4. Tratamento Informático na análise de dados em pesquisas qualitativas

A partir da década de 1980, observa-se uma mudança tecnológica de significativo impacto social com a disseminação do uso do computador pessoal na sociedade. Na área da pesquisa científica não foi diferente, os microcomputadores que antes eram vistos como ferramentas importantes somente em análises estatísticas de dados numéricos, começaram a ser utilizados em investigações qualitativas.

As pesquisas de cunho qualitativo, em geral, geram um grande volume de dados a serem analisados, sejam eles textos de transcrições de entrevistas, anotações de pesquisa de campo ou documentos em geral. A organização e o cruzamento desses registros de dados sempre são um desafio para o pesquisador, pois, se não trabalhados de forma correta, podem gerar resultados não confiáveis para a investigação.

De acordo com Kelle (2008, p. 393), “[...] os pesquisadores qualitativos descobriram muito rapidamente as enormes possibilidades de tratamento de texto [...]” a partir da chegada dos computadores. A disponibilização desta nova ferramenta auxiliou no tratamento de dados, pois facilitou o agrupamento de passagens textuais que tinham algo em comum, o que antes era realizado de forma não automatizada. Algumas etapas do processo de pesquisa qualitativa foram beneficiadas com a chegada do tratamento informático e a partir da possibilidade do uso de *softwares*: anotações de campo, organização de banco de dados, edições das redações, cruzamento e agrupamento de dados, dentre outros.

A etapa do processo de pesquisa qualitativa em que mais se evidenciou o uso do computador e seus *softwares* foi a análise dos dados. Os programas de computador são hoje utilizados como forma de automatizar as tarefas que envolvem a organização e tratamento dos dados. De acordo com Flick (2004), o tratamento informático se dá de forma a agilizar o processamento, agrupamento e organização dos textos, seja por meio de processadores de textos comuns ou com o uso de *softwares* requintados que desempenham funções específicas, gerando assim impactos consideráveis na pesquisa qualitativa e suas práticas.

Atualmente existe uma vasta gama de *softwares* que trabalham especificamente com a análise dos dados qualitativos, apoiando o trabalho do pesquisador, os quais são denominados *softwares* QDA (*qualitative data analysis* - análise de dados qualitativos) ou CAQDAS (*computer assisted qualitative data analysis software* - *software* de análise de dados qualitativos com auxílio do computador). Segundo Flick (2004, p. 261) esses

softwares são capazes, inclusive, de “[...] gerenciar, armazenar e exibir material visual e de áudio – fotografias, filmes, textos gravados e material de vídeo – e incluí-los em procedimentos analíticos [...]”. Além disso, os *softwares* QDA mais avançados “[...] facilitam a representação dos dados, das estruturas nos dados e das descobertas em mapas gráficos e em outras formas de exibição [...]” (FLICK, 2004, p. 262).

Segundo premissas de Lage (2011), os CAQDAS possuem funcionalidades que abrangem busca, classificação e indexação de dados, permitindo agilidade nos processos de categorização e codificação do *corpus*. Além disso, a utilização desses *softwares* proporciona “[...] a criação de modelos conceituais e redes de relacionamento que evidenciam a conexão de dados, além de oferecer recursos para a geração de relatórios e visualização de resultados” (LAGE, 2011, p. 45).

Em suas considerações sobre o uso dos CAQDAS em pesquisas qualitativas na educação, Lage (2011) encontrou algumas possibilidades benéficas do uso desses *softwares*, dentre elas destacamos: a viabilidade quanto ao tratamento de grande volume de dados, o cruzamento de informações (triangulação), simplificação e eficiência nos processos de codificação e categorização, agilidade das consultas dos dados, possibilidade de teste de hipóteses, “[...] além dos recursos para registro das etapas e resultados intermediários que permitem mostrar não apenas o resultado, mas também como o pesquisador chegou até ele” (LAGE, 2011, p. 49).

De acordo com as pesquisas realizadas por Flick (2004) há algumas “esperanças” e “expectativas” que norteiam a utilização de computadores e seus *softwares* na análise de dados das pesquisas qualitativas. Algumas das principais esperanças são:

- a) Velocidade no manuseio e busca de dados, uma vez que, mesmo considerando o tempo de aprendizagem para o uso do *software*, sua utilização, considerando principalmente projetos grandes e a longo prazo, se mostra eficiente.
- b) Aumento da qualidade da pesquisa qualitativa, pois, com o *software* haveria um registro de como a análise foi realizada, ganha-se assim, consistência nos procedimentos analíticos, rigor na análise e aumento da transparência do processo de pesquisa.
- c) Consolidação da pesquisa, sendo que os arquivos estarão reunidos em um só lugar, facilitando seu acesso e as análises a serem feitas.

Já em relação as expectativas relatadas por Flick (2004), toma-se como principal, a facilidade e agilidade que o computador oferece no gerenciamento dos dados da pesquisa. As referências cruzadas com a utilização de *hyperlinks* e o uso de filtros e variáveis são

exemplos de algumas técnicas que permitem tal facilidade. De acordo com Kelle (2008), *hyperlinks* são interligações que possibilitam o “salto” entre passagens de texto.

Kelle (2008) enunciou algumas vantagens em relação a utilização do tratamento informático na pesquisa qualitativa. A primeira delas diz respeito a mecanização de tarefas dispendiosas e complicadas em relação a organização dos dados, nas quais o uso do computador pode trazer eficiência nas múltiplas comparações, identificação de padrões e criação de categorias de análise. Em segundo lugar, Kelle (2008, p. 408) menciona que o uso do *software* “[...] pode tornar o processo de pesquisa mais sistemático e explícito, e por isso mais transparente e rigoroso [...]”. E, por último, o autor destaca ainda que, com a agilidade dos processos feitos pelo computador, o pesquisador terá mais tempo para se empenhar nas análises críticas e criativas da investigação.

Dentre as desvantagens listadas por Kelle (2008) temos o tempo gasto e o esforço que pode ser exigido na preparação dos dados e na aprendizagem para utilização do *software*. Além da preocupação de que um programa de computador possa alienar o pesquisador em estratégias e questões que não condizem com suas orientações metodológicas e teóricas.

De acordo com Lage (2011) os CAQDAS ainda são pouco utilizados no Brasil, mas com a popularização dos recursos computacionais e da internet no meio acadêmico, isso pode mudar. Para a autora, a disseminação dos *softwares* de apoio a análise de dados está ligada ao constante aumento da exigência de melhoria da qualidade em investigações de cunho qualitativo, uma vez que os CAQDAS se tornam facilitadores das análises a serem realizadas. Outro fator impulsionador de tal disseminação é a viabilização de

[...] pesquisas com alto volume de dados, as funcionalidades que permitem reduzir o tempo de codificação e análise, a possibilidade de documentar as etapas de análise, dado transparência ao processo, além dos recursos para apresentação e visualização dos resultados obtidos (LAGE, 2011, p. 43).

A utilização de *softwares* na pesquisa qualitativa tem ocorrido, em geral, seguindo duas vertentes: (1) a dos pesquisadores que apoiam o uso e o veem como uma ferramenta de apoio que agiliza todo o processo da pesquisa qualitativa, e que auxilia o pesquisador na busca por informações e inferências; (2) a dos pesquisadores que ainda são resistentes quanto a sua adoção, pautados na ideia de que o computador pode distorcer o conteúdo a ser utilizado nas pesquisas qualitativas, invalidando a investigação.

Por um lado, lembramos aqui que os CAQDAS, realizam apenas o processamento do texto que é repassado ao *software* pelo pesquisador. Em outras palavras, o *software*, pode facilitar a redação e a organização do texto, mas não realiza nenhuma análise qualitativa de

forma automatizada, todo processo de análise e inferência depende do trabalho do pesquisador e de seu embasamento teórico.

Todavia, não podemos garantir que os *softwares* estejam livres de serem mal empregados. De acordo com Lage (2011) existem críticas sérias relacionadas ao modo como alguns pesquisadores conduzem a investigação, que podem confundir o uso a ferramenta com o método, levando em conta que “[...] o fato de uma pesquisa usar um CAQDAS não é sinônimo de uma análise rigorosa e com qualidade” (LAGE, 2011, p. 49). Outro ponto a se pensar, é que a ferramenta é vista pelo pesquisador como forma de ganhar tempo, mas se o prazo de entrega da pesquisa está apertado, esse pensamento pode ter efeito inverso, pois os CAQDAS exigem um certo tempo de aprendizado para que sejam utilizados de forma eficiente e com resultados adequados.

5. Características e funcionalidade dos CAQDAS

Para Flick (2004, p. 270) “[...] os computadores e o *software* devem ser vistos como uma ferramenta pragmática para auxiliar a pesquisa qualitativa”. Atualmente, vários *softwares* estão disponíveis no mercado com essa finalidade. Para sua utilização, alguns são disponibilizados de forma gratuita e outros a partir de uma licença paga.

Kelle (2008) constata que, primeiramente, para trabalhar com os dados da investigação no computador, deve ser criado um banco de dados textual não formatado, e, somente a partir daí, as funcionalidades possibilitadas pelos CAQDAS podem ser aplicadas. Destacamos, portanto, algumas dessas funcionalidades, que segundo Kelle (2008), possuem o intuito de facilitar a organização e análise dos dados qualitativos:

- a) Definição de palavras-índice como forma de indicadores associadas ao endereço de determinado segmento de texto.
- b) A utilização de *hyperlinks* que possibilitam a interligação e “salto” entre passagens de texto.
- c) Armazenamento de comentários associados a segmentos de texto ou palavras-índice.
- d) Separação de segmentos de texto com assuntos específicos, separados por determinada categoria.
- e) Criação de variáveis e filtros com o intuito de facilitar a busca de informações nos segmentos de texto.

Schlosser, Frasson e Cantorani (2019) entendem que o uso dos CAQDAS simplifica os procedimentos da análise qualitativa dos dados, a partir do desempenho de várias funções, tais como:

(a) tomada de notas de campo; (b) transcrição de notas; (c) codificação de segmentos de texto; (d) arquivo, busca e recuperação de segmentos de texto; (e) conexão de dados para formar agrupamentos ou redes de informação; (f) redação de memorandos; (g) análise de conteúdo; e (h) geração de redes conceituais (SCHLOSSER; FRASSON; CANTORANI, 2019, p. 2).

Os CAQDAS são classificados, geralmente, por características relacionadas a algumas diferenças encontradas em suas funcionalidades. Segundo Flick (2004) tais classificações giravam em torno de processadores de texto, programas de recuperação e textos, gerenciadores de bancos de textos, programas de codificação e recuperação de texto (segmentando e codificando o texto), construção de teoria com base em códigos e programas que estabelecem redes de categorias.

Com a evolução dos *softwares* algumas classificações começaram a se agrupar, com isso, Lewins e Silver (2009) destacam duas categorias macro, e Lage (2011) nos auxilia na exploração de suas descrições como mostrado a seguir:

a) *Code-based Theory building software* (*software* de construção de teoria baseado em código): aplica a codificação por bloco temático dos dados, permitindo a redução de dados, em geral mantendo contato com dados por meio *hyperlinks*. Possui funcionalidade para registros e anotações que podem se associar a códigos e documentos para estabelecer relações entre os dados, criando modelos e mapas (visualização gráfica). Ferramentas de pesquisa que permitem ao pesquisador encontrar ou testar as relações entre questões, conceitos, temas, categorias, sujeitos, etc. viabilizando o detalhamento de diversos tipos de categorias. Como exemplo, podemos mencionar o *software* NVivo.

b) *Text Retrievers, Textbase Managers* (recuperadores de texto, gerenciadores de base de texto): possui uma abordagem de cunho mais quantitativo dos dados textuais, trabalhando com recursos para indexação de palavras permitindo a criação de tabelas de frequência de ocorrência das palavras no texto. Realiza pesquisa do tipo texto chave no contexto (*key word in context* – KWIC). Cria gráficos a partir das palavras e suas proximidades ou de uma expressão. Como exemplo, temos o *software* MAXqda.

6. Tratamento Informático na Análise de Conteúdo

Até aqui abordamos as possibilidades informáticas destinadas de forma geral às pesquisas de cunho qualitativo. Nessa seção, especificaremos o tratamento informático direcionado para a análise de conteúdo, abordando suas possibilidades de uso, vantagens e dificuldades.

De acordo com o que expõe Bardin (2016), o uso do computador na análise de conteúdo se faz interessante quando: a palavra é a unidade de análise e o seu indicador é frequencial; a análise possui um grande volume de variáveis; para análise de coocorrências; quando houver necessidade de análises sucessivas; quando a análise necessitar de operações estatísticas e numéricas complexas. Nestes casos, verificam-se benefícios nas análises, tais como: aumento da rapidez, aumento no rigor metodológico, e possibilidade de manipulação de dados complexos.

Podemos citar, de acordo com Bardin (2016), como uma possibilidade informática na análise de conteúdo, o cálculo da frequência de ocorrência das palavras. Nesse caso, o computador constrói uma lista com todos os vocábulos presentes no texto em ordem alfabética, e nós temos a possibilidade de refinar tal resultado. Podemos escolher opções que ignorem alguns sufixos, classes gramaticais ou palavras de pouco sentido léxico, mas que aparecem em grande repetição (o, as, em, de, etc.). Os *softwares* também oferecem a possibilidade de identificar padrões entre as palavras, indexando-as e classificando-as por meio de sinonímia ou similaridade semântica

Nesse sentido, podemos destacar que para o uso do computador na análise de conteúdo é preciso o cumprimento de algumas tarefas prévias, dentre elas a preparação do material a ser analisado. Temos que nos atentar, para o fato de que para uma análise ser realizada de forma adequada através de *softwares*, o computador precisa receber as informações com formatações rigorosas e definições especiais. Somente a partir daí é que a análise pode se tornar automatizada em vários segmentos.

7. Alguns CAQDAS disponíveis atualmente

A informatização permite aplicações que tendem a simplificar e agilizar a preparação e o tratamento de textos, a análises estatística de resultados, além de possibilitar a automatização do reconhecimento de fala, auxiliar na indexação. Atualmente são disponibilizados vários softwares que propiciam a realização de tais tarefas. Alguns deles podem ser copiados, utilizados, estudados, modificados e redistribuídos de forma gratuita sem qualquer restrição. Esses são os denominados de *softwares* livres. O outro tipo, denominado *software* proprietário, são aqueles baseados em licenças de uso (algumas vitalícias, outras com duração de alguns meses ou um ano), cuja redistribuição ou qualquer modificação são proibidas.

Dentre os CAQDAS considerados *softwares* livres, destacamos o Iramuteq. Esse programa realiza a análise de dados por meio de textos a partir de uma análise estatística

textual. De acordo com as premissas de Lins (2017, p. 2), o *software* aplica “[...] um conjunto de tratamentos e ferramentas de análise estatística que apontam o posicionamento, a estruturação e as relações de palavras no texto, sempre auxiliado por imagens”.

Para que seja possível realizar as análises dos textos no Iramuteq é necessária a criação de um *corpus* textual, que nada mais é do que um conjunto de textos agrupados em um único arquivo, seguindo as especificações requeridas pelo *software*. Ao inserir o *corpus* textual no Iramuteq, ele é dividido em segmentos, ou seja, trechos do texto, e então as análises e associações dos vocábulos podem ser realizadas. Algumas das análises possibilitadas pelo Iramuteq são: (a) Estatísticas textuais; (b) Especificidades e Análise Fatorial Confirmatória (AFC); (c) Classificação Hierárquica Descendente (CHD); (d) Análise de Similitude; e (e) Nuvem de Palavras.

Além do Iramuteq, vários outros *softwares* permitem que se analise o texto qualitativamente de forma gratuita. Veja mais alguns exemplos e suas aplicações no Quadro 1:

Quadro 1 – CAQDAS: Softwares Gratuitos.

NOME	DESCRIÇÃO RESUMIDA
AQUAD 7	Codificação e análise de conteúdo qualitativo. Análise de dados em vídeos (.avi), gravações de áudio (.wav, .mp3) e imagens (.jpg)
Cassandre	Análise de texto colaborativa baseada na rotulagem semiautomática, visualização de concordância e na criação de registros. Análise sequencial em textos baseados na metodologia da Hermenêutica Objetiva.
Digital Replay System ou Sistema de Repetição Digital (DRS)	Aplicativo de plataforma cruzada. Permite que analistas de dados interroguem grandes conjuntos de dados heterogêneos, suportando uma reprodução sincronizada de tipos de arquivos multimídia.
Iramuteq	Permite a análise estatística do corpo de textos e tabelas individuais/caracteres.
SL KH Coder	Análise estatística de dados tipo texto. Correspondente ao método chamado “análise de texto de pesagem” ou “mineração de texto”.
KNIME	Possui inúmeras funcionalidades, permitindo extensões de <i>plug-in</i> . Algumas delas: recuperar e manipular dados, pré-processamento dos dados de entrada com filtragem, agrupamento, giro, normalização, agregação, junção, amostragem, particionamento; exibições: inspeciona os dados e os resultados com várias visualizações interativas, apoiando, etc. a exploração de dados interativos;

TranscriberAG	Auxilia na anotação manual de sinais de fala. Segmenta gravações de fala de longa duração, transcreve, rotula rotas de fala, mudanças de tópicos e condições acústicas.
Textométrie	Análise de grande quantidade de texto. Realiza estatística por meio de lexicometria textual.

Fonte: Autoria própria com fundamento em Schlosser, Frasson e Cantorani (2019).

De acordo com Lage (2011), no Brasil os CAQDAS mais utilizados são o NVivo e o Atlas.ti. Os dois programas são considerados *softwares* proprietários, ou seja, possuem licenças pagas, e, segundo a autora, são os CAQDAS mais completos e que atendem as principais abordagens metodológicas e técnicas de análise de dados.

O NVivo é um *software* produzido e comercializado pela empresa QSR International, e que, segundo Almeida (2019, p. 62):

[...]pode ser usado para organizar, analisar e encontrar informações nos dados não estruturados, além de fornecer ferramentas para consulta aos dados, classificação, categorização, cruzar dados e gerir o material como necessário, na tentativa de identificar algumas semelhanças, explícitas ou implícitas.

Lopes (2019) utilizou o NVivo como apoio nos processos de organização, codificação e visualização de alguns dos resultados da sua pesquisa, e evidenciou, a partir da experiência com o uso do *software*, que

Houve um tempo considerável investido na aprendizagem das principais funcionalidades do *software*, bem como no processo manual de codificação dos dados, que consideramos completamente compensado pelos benefícios conseguidos: gerou mais segurança na manipulação dos dados e permitiu maior aprofundamento da análise. Por outro lado, é importante destacar que enxergamos o NVivo como uma ferramenta de apoio para o tratamento dos dados, que reduziu nosso trabalho manual (LOPES, 2019, p. 54).

Outro *software* muito utilizado nas pesquisas qualitativas é o Atlas.ti, conhecido por ser um CAQDAS poderoso para a análise de grandes *corpus* textuais, gráficos, áudios e vídeo. O programa é um instrumento eficiente nas análises de questionários (sejam questões abertas ou fechadas), na criação de banco de dados e criação de *networks*. As teias de relacionamento (*networks*), tal como afirma Rodrigues (2019, p.68), “[...]ajudam na análise conceitual, pois permitem visualizar as conexões existentes entre informações codificadas na fase de análise textual”. Além dessas funcionalidades, Rodrigues (2008) enfatiza que a utilização do *software* foi fundamental no cruzamento de dados e mostrou eficácia e versatilidade na associação de textos e imagens.

No Quadro 2 apresentamos outros softwares possíveis para utilização como apoio e sistematização de dados nas pesquisas de cunho qualitativo, destacando suas principais funcionalidades e aplicações:

Quadro 2 – CAQDAS – Softwares Proprietários.

NOME	DESCRIÇÃO RESUMIDA
NVivo	Análise de grandes corpos textuais, áudio, vídeo, imagem, gráficos.
Atlas.ti	Análise de grandes corpos textuais, áudio, vídeo, imagem, gráficos.
MAXqda	Análise de texto, áudio, vídeo, imagem, arquivos PDF, tabelas. Ferramenta que facilitam a transcrição de áudios e vídeos.
Transana	Análise de vídeo e som.
QDA Miner	Análise de texto, imagem, vídeo.
MiMeG	Análise de vídeos

Fonte: Autoria própria.

8. Considerações finais

Este estudo identificou, descreveu e analisou algumas das principais características da análise de conteúdo enquanto técnica de análise de dados nas pesquisas que utilizam a metodologia qualitativa. Além disso, discorreu sobre as possibilidades de aplicação do tratamento informático em pesquisas qualitativas.

A partir dos pressupostos identificados ao longo deste texto, afirma-se que a análise de conteúdo é uma técnica de análise de dados que tem como objeto o processo de comunicação e como ponto de partida a mensagem. Tal técnica, pode ser aplicada em pesquisas qualitativas de forma confiável e eficiente. Confiável porque suas regras de aplicação permitem que a investigação contenha rigor metodológico e seja passível de verificação. E eficiente, pois ao possibilitar a realização de inferências, contribui para uma adequada interpretação do conteúdo.

Foram apresentados neste texto, estudos sobre os processos de realização da análise de conteúdo mediante o uso do tratamento informático, sendo que identificamos atualmente vários *softwares* disponíveis (seja com licença livre ou licença proprietária), com funções de análises específicas, e que podem atender aos mais variados objetivos de pesquisa. Os CAQDAS podem auxiliar, por exemplo, na transcrição, organização e categorização de dados.

As informações levantadas permitiram identificar que, de fato, os softwares podem apoiar a análise de dados nas pesquisas qualitativas que utilizam a técnica de análise de

conteúdo, viabilizando o tratamento de um grande volume de dados, auxiliando no cruzamento de informações, testando hipóteses, etc. Isso pode diminuir o tempo gasto no processo de codificação, por exemplo.

Constatamos ainda, que é preciso atentar-se, para o fato de que os *softwares* só funcionam bem quando são alimentados com dados formatados da maneira correta. E que uma má utilização de tais recursos leva a uma pesquisa sem validade científica. Notamos também, que as inferências e a interpretação dos dados necessitam do pesquisador, estas etapas da investigação não podem ser substituídas pelo computador.

9. Referências

ALMEIDA, V. de A. V. **O Tema Transversal Saúde: saberes na formação inicial em Matemática e Biologia.** 2019. 129f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2019.

LOPES, E. M. C. **Integração de mídias na disciplina de geometria analítica em um curso de graduação em matemática.** 2019. 275 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2019.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2016.

FLICK, U. **Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa.** Porto Alegre, RS: Bookman, 2004.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo.** Campinas, SP: Autores Associados, 2018.

GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de Método na construção da pesquisa em educação.** São Paulo, SP: Cortez, 2011.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais.** Rio de Janeiro, RJ: Record, 2015.

KELLE, U. Análise com auxílio de computador: codificação e indexação. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. p. 393-415.

LAGE, M. C. Os softwares tipo CAQDAS e sua contribuição para a pesquisa qualitativa em educação. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 12, n. 2, p. 42-58, jan./jun., 2011.

LEWINS, A.; SILVER, C. **Choosing a CAQDAS package.** CAQDAS Networking Project and Qualitative Innovations in CAQDAS Project. 2009.

LINS, C. F. M. **Apostila de Iramuteq.** Fortaleza, CE: UNIFOR, 2017.

LOPES, E. M. C. **Integração de mídias na disciplina de geometria analítica em um curso de graduação em matemática**. 2019. 275 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2019.

MASSA, N. P. **Mapeamento do pensamento computacional por meio da ferramenta scratch no contexto educacional brasileiro**: análise de publicações do Congresso Brasileiro de Informática na Educação entre 2012 e 2017. 2019. 155f. Dissertação (Mestrado em Inovação Tecnológica) - Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2019.

MINAYO, M. C. S. O desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2009. p. 9-29.

RODRIGUES, E. M. F. **Em riscos e rabiscos**: concepções de ensino religioso dos docentes do ensino fundamental do estado do Paraná – possibilidades para uma formação de professores. 2008. 190f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Faculdade de Educação, Curitiba, PR. 2008.

SCHLOSSER, D. F.; FRASSON, A. C.; CANTORANI, J. R. H. *Softwares* livres para análise de dados qualitativos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia** [online]. Ponta Grossa, PR. v. 12, n. 1, p. 539-550, 2019.

SOUZA, M. A. R. de *et al.* O uso do software IRAMUTEQ na análise de dados em pesquisas qualitativas. **Revista da Escola de Enfermagem da USP** [online]. São Paulo, SP. v. 52, p. 1-7, 2018.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo, SP: Atlas, 1987.