



O DIGITAL NA INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA EM EDUCAÇÃO

DIGITAL IN QUALITATIVE RESEARCH IN EDUCATION

António Moreira, António Pedro Costa, Katia Alexandra de Godoi e Silva e Grzegorz Bryda

DOI: <https://doi.org/10.34627/uab.edel.15.2>

RESUMO

A investigação qualitativa tem vindo lentamente a mudar e a influenciar vários domínios de conhecimento e ação humana, não só por questões de “escola de pensamento”, mas também, e por maioria de razão, por o digital ter vindo a favorecer a eliminação de dimensões de dificuldade e tempo despendido no tratamento de dados, que cada vez mais tornam esta abordagem essencial a áreas que, até há pouco tempo, a desvalorizavam. A convergência digital encetada nos anos noventa, com o advento da democratização da *internet*, propiciou um *boom* de ligações de redes e recursos que rápida e exponencialmente se afirmaram, atribuindo ao digital uma tripla função: de meio de exploração de dados; de objeto aberto de estudo; e de partilha ubíqua de procedimentos e resultados. Os pacotes de *software* disponíveis favorecem a adoção de estratégias e processos impensáveis há pouco mais de vinte anos. Neste sentido, o investigador não deve descartar-se da sua responsabilidade, desenvolvendo competências éticas na utilização de ferramentas de apoio à análise de dados. No mundo da investigação qualitativa em educação e em presença de realidades cada vez mais voláteis, o digital é de primordial importância na interpretação atempada dos dados, se se pretende compreender para atuar. É assim finalidade última do presente capítulo, fazer uma história breve dos *softwares* de apoio à análise qualitativa de dados e sua evolução e implicações na investigação em educação. O presente texto aborda tanto os impactos da tecnologia – novas formas de registo e recolha de dados –, como novas formas de realizar a análise, sendo que a maioria dos investigadores reconhece que, na esmagadora maioria dos casos, a utilização de tecnologia geralmente influencia ambos.

Palavras-chave: Investigação qualitativa; Digital; Investigação em educação



ABSTRACT

Qualitative research has been slowly changing and influencing several domains of knowledge and human action. This is due, not only for reasons of “school of thought”, but also because the digital has been facilitating data processing, namely time needed. This issue makes this qualitative approach essential to areas that, until recently, devalued it. The digital convergence started in the nineties, with the advent of the democratization of the internet, provided a boom in network connections and resources that quickly and exponentially asserted themselves, giving digital a triple function: as a means of data exploration; of an open object of study; and ubiquitous sharing of procedures and results. The available software packages favor the adoption of unthinkable strategies, and processes, a little over twenty years ago. In this sense, the researcher should not discard his responsibility, developing ethical skills in the use of tools to support data analysis. In the world of qualitative research in education and in the presence of increasingly volatile realities, the digital is of paramount importance in the timely interpretation of data, if one intends to understand to act. It is therefore the ultimate purpose of this chapter: to make a brief history of software that supports qualitative data analysis and its evolution and implications for education research. This text addresses both the impacts of technology – new ways of recording and collecting data – and new ways of carrying out the analysis. Most researchers recognizing that the use of technology generally influences both.

Keywords: Qualitative research; Digital; Education research



INTRODUÇÃO

A utilização mais precoce da tecnologia na investigação qualitativa talvez tenha ocorrido quando os investigadores utilizaram pela primeira vez gravadores de cassetes (fita magnética) nos seus estudos de campo para gravar sessões de entrevista. Em certa medida, esta foi claramente uma forma mais fácil de os investigadores manterem um registo dos acontecimentos e conversas, mas produziu duas consequências imprevistas. Primeiro, começou a deslocar o esforço de trabalho colocado na gravação de sessões do investigador (que tradicionalmente tomava notas, manuscritas) para outros, tais como pessoal de secretariado e datilógrafos e até mesmo estenodatilógrafos, nomeadamente quando o investigador e / ou um outro profissional não tinha conhecimentos de estenografia ou estenodatilografia (Campos, 2004). Esta separação teve um impacto não só na proximidade ou distanciamento dos dados com que o investigador poderia permanecer, mas também na relação entre os dados e as ideias analíticas emergentes do investigador. Ter uma gravação e uma transcrição significou tornar possíveis novas formas de pensar sobre como a análise se desenvolveu a partir dos dados e como a análise foi suportada pelos dados. Em segundo lugar, permitiu o acesso a vários tipos de análise que só poderiam ter lugar com a manutenção de registos precisos do discurso. Isto tornou possível um enfoque sobre o conteúdo e características muito específicas e, em pequena escala, desse mesmo discurso, abrindo simultaneamente possibilidades de estudos em muito maior escala e o recurso a múltiplos investigadores e analistas, nomeadamente numa dimensão síncrona de colaboração na análise e codificação dos dados (Teixeira, 2003).

O duplo impacto da tecnologia, tanto sobre os tipos de dados que podem ser recolhidos e registados, como sobre os tipos de análise que torna possível, tem continuado até aos dias de hoje. Presentemente, o uso de tecnologias ainda levanta questões teóricas e metodológicas sobre o que deve ser analisado, como deve ser analisado e de que forma o conhecimento e a compreensão adquiridos são diferentes e mais ou menos fundados do que os obtidos de formas mais tradicionais, e questões éticas complexas (Costa, 2020) no acesso aos participantes e dados, no processo de análise e justiça na utilização dos resultados, indagando sobre as possibilidades de um diálogo para a compreensão sobre como o digital mudou a investigação qualitativa, além de como esse processo influencia o *design* da investigação qualitativa.



ERA UMA VEZ...

A gravação áudio passou de uma tecnologia analógica, tal como o filme e o vídeo tradicionais, para as suas mais modernas formas digitais. Existe uma longa história da utilização das primeiras, em muitas áreas de investigação social e da psicologia e, de forma mais incisiva, em estudos antropológicos. As recentes mudanças nesta tecnologia assumiram várias formas. Em primeiro lugar, tornou-se mais barata e mais generalizada. Isto significa que a tecnologia está mais disponível para os investigadores, mas também que as pessoas objeto de pesquisa estão também mais habituadas a serem gravadas pela tecnologia e mesmo familiarizadas com a sua própria utilização. Por exemplo, no caso do vídeo, as pessoas estão habituadas a ser gravadas, quer como parte de um vídeo de férias, um lugar que se visitou, um evento fora do vulgar registado através de um telemóvel, entre outros, quer como parte dos sistemas de segurança tão generalizados de CCTV², presentes nas grandes superfícies, nas praias, e em outros locais públicos. Estão frequentemente familiarizadas com a realização das suas próprias gravações de vídeo e com o visionamento da grande variedade de material em vídeo que lhes é apresentado, como por exemplo, no YouTube. Tanto a acessibilidade financeira como a ubiquidade da tecnologia significam que existem novas oportunidades para os investigadores não só para gravar conversas, como também para utilizar a tecnologia para criar dados. Naturalmente, a utilização de tal tecnologia levanta questões de interpretação, impacto e validade com as quais os investigadores têm que lidar, para além das questões que relevam da proteção de dados e dos direitos dos sujeitos objeto de gravação, em função de um qualquer consentimento informado (Given, 2008; Taylor & Bogdan, 1984).

Há dois exemplos que poderemos trazer à tona. Kanstrup (2002) discute o uso de uma câmara digital na investigação sobre o uso da tecnologia nas práticas de trabalho dos professores. Inicialmente, utilizou as imagens exibidas num computador portátil como forma de suscitar a discussão dos professores sobre as suas práticas de trabalho. No entanto, descobriu que muito rapidamente ignoraram as imagens e iniciaram discussões mais gerais. Como a própria refere, “os professores foram para além das fotos, mais do que sobre as próprias fotos”³ (Kanstrup, 2002, p. 7). Assim, utilizou versões impressas das fotografias como base de uma discussão de grupo entre os investigadores. Embora esta estratégia tenha suscitado alguma reflexão criativa sobre as atividades de maior exposição e dos próprios bastidores dos professores, levantou a importante questão de saber se a interpretação das fotografias pelos investigadores era a mesma

² Closed-Circuit Television (televisão em circuito fechado).

³ Tradução nossa.



que a experiência real vivida pelos professores. De facto, como conclui a autora, as fotografias eram melhores como forma de levantar questões do que como resposta às mesmas. Num contexto bastante diferente, Koch e Zumbach (2020) discutem a utilização do *software* de análise de vídeo, THEME, para identificar padrões comunicativos em dois exemplos distintos de interação em pequenos grupos orientados para tarefas. Concentraram-se no comportamento relacionado com o poder e o apoio, bem como em padrões verbais e não verbais do comportamento. Com o *software* encontraram dois padrões de interação que teriam sido difíceis de detetar sem a utilização do *software*, assumindo um exemplo claro de como a utilização do *software* torna disponíveis novas formas de dados e de análises dos mesmos.

Um dos mais recentes desenvolvimentos em vídeo e áudio tem sido a rápida introdução da tecnologia digital. Isto não só tornou a tecnologia mais barata e mais amplamente utilizada, como também tornou possíveis novas formas de manuseamento e análise dos dados recolhidos. Isto pode ser visto particularmente no vídeo digital, onde existe agora um excelente *software* que pode ser utilizado para exibir, examinar e editar a gravação de vídeo digital de formas muito mais fáceis (e mais baratas) do que o vídeo não digital. Secrist et al. (2002) explicam como o Adobe Premiere, *software* normalmente utilizado nas profissões criativas para editar vídeo, foi utilizado para criar, de forma rápida e fiável, sequências sobre o desenvolvimento infantil. O *software* torna possível reorganizar, apresentar e navegar pelo vídeo de formas que antes não eram possíveis. Enquanto anteriormente a investigação envolvia a criação árdua de narrativas de sequências escritas, agora, utilizando o *software*, o investigador pode selecionar videoclipes apenas dos comportamentos de interesse e inspecionar rapidamente os comportamentos relevantes e chegar a conclusões analíticas, um pouco à semelhança das propostas de Spiro e Jehng na década de 70 do século passado, embora com finalidades distintas, com os seus hipertextos de flexibilidade cognitiva e o que apelidam de instrução de acesso randomizado. Aqui, as codificações eram efetuadas por recurso à linguagem de programação Handy e, mais tarde, à linguagem HyperTalk, para controlo de *laser discs* e edição de videodiscos de tipo CAV⁴ em tempo real, por exemplo, em KANE⁵, para estudo do filme “Citizen Kane” (Spiro & Jehng, 1990) mediante perspectivas intelectuais diversificadas com reedição automática das cenas do filme.

⁴ Constant Angular Velocity

⁵ Knowledge Acquisition in Networked Environments



O desenvolvimento da tecnologia da informação e particularmente o crescimento da *internet* e das redes sociais digitais criaram – importante destacar as redes pois elas trazem-nos uma infinidade de campos e objetos de pesquisas principalmente em relação aos processos comunicacionais, de aprendizagem, troca, consumo e divulgação de informação – não só novas formas de os investigadores poderem analisar os seus dados, como também áreas totalmente novas a partir das quais podem ser recolhidos dados e desenvolvidos modos de os recolher. As primeiras incluem listas de discussão, fóruns de texto, páginas pessoais na *web* e videoconferências. As últimas incluem registos de utilização, registos de conteúdo de texto, bem como registos digitalizados.

No seu aspeto mais básico, a *internet*, e o correio eletrónico em particular, oferecem uma nova forma de realizar a entrevista tradicional, qualitativa e em presença. As vantagens e desvantagens desta e das questões que levanta para a investigação são discutidas por Bampton e Cowton (2002). Como salientam, uma vantagem chave aqui é que não há necessidade de transcrição. Além disso, a entrevista eletrónica pode permitir a investigação sobre novos agrupamentos sociais, dado que as restrições de tempo, viagens e os recursos financeiros não se aplicam.

No entanto, são criados problemas de como estabelecer e preservar a relação e os autores exploram as questões que surgem do afastamento físico entre entrevistador e entrevistado e a ausência de indicações e sinais tácitos fornecidos pela diversidade de elementos da comunicação não verbal: cinésia (linguagem corporal, postura); gesto, expressões faciais, paralinguagem, aparência e proxémica, que possibilitam, muitas vezes, a atribuição de um significado à fala, pausa, gesto, permitindo uma maior compreensão do que é dito. Como salientam ainda, os investigadores precisam de estar conscientes da rapidez com que devem responder e com que podem esperar respostas dos inquiridos. No entanto, dada a duração necessariamente alargada das entrevistas eletrónicas, não há razão para que vários inquiridos não possam ser entrevistados ao mesmo tempo. Neste momento também, como salientam, os investigadores precisam de estar cientes das amostras tendenciosas que podem resultar do levantamento apenas daqueles com bom acesso ao correio eletrónico.

Holge-Hazelton (2002) refere pontos semelhantes com base na sua investigação sobre os doentes de diabetes. Utilizou um método de entrevista de associação livre adaptado da terapia psicanalítica e comunicou com os inquiridos utilizando o correio eletrónico.



Apesar de lidar com tópicos altamente pessoais e emocionalmente carregados, ela descobriu que, em comparação com as suas anteriores entrevistas em presença, havia uma falta de inibição e a relação era facilmente estabelecida. No entanto, notou algumas diferenças de género. As mulheres deram geralmente respostas mais rápidas e emocionalmente mais detalhadas. Alguns autores apontaram para a natureza anónima e impessoalizada da comunicação eletrónica, contudo, Holge-Hazelton (2002) descobriu que as suas respondentes ultrapassavam frequentemente esta “barreira” através da troca mútua de detalhes pessoais e demográficos, incluindo imagens de si próprias. O afastamento físico entre investigador e participante cria também um distanciamento psicológico que possibilita respostas mais espontâneas, honestas e menos influenciadas pelo “socialmente aceite”.

Outra vertente promissora é a aplicação de uma abordagem conversacional às videoconferências. Körschen et al. (2002) salientam que as formas convencionais de transcrição não têm em conta a questão dos atrasos de tempo entre sítios e a informação visual que também é trocada. Por esse motivo, sugerem que as atuais abordagens de transcrição multimédia devem ser modificadas para ter em conta as especificidades dos dados da videoconferência e torná-los acessíveis à análise qualitativa dos dados. Sugerem que pode ser utilizado um processo de transcrição mediado por computador.

O correio eletrónico e a videoconferência envolvem claramente formas de comunicação que não refletem exatamente as formas orais encontradas nas entrevistas e conversas tradicionais. Existe um impacto mais amplo da *internet* em tais comunicações, pelo que se sugere que a interação mediada por computador não deve ser considerada nem como linguagem oral nem escrita, mas como uma transformação pós-literária da própria linguagem. Em particular, sugere-se que esta transformação só pode ser devidamente estudada utilizando metodologias qualitativas no contexto de um ambiente educacional *internet*, no qual o discurso é significativamente diferente dos outros em termos de temporalidade, influência da comunidade e reflexividade. Os discursos *online* permitem modos de comunicação, num contexto específico – o virtual – que promovem a aprendizagem de formas que não podem ser concretizadas em ambientes presenciais e que reforçam a discussão da especificidade da investigação qualitativa em relação ao contexto onde ocorre o foco de interesse. Como veremos seguidamente, houve impactos da revolução digital na investigação em geral, e na qualitativa em particular.



INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA SOBRE E ATRAVÉS DE CAQDAS

A Investigação Qualitativa sobre e através de CAQDAS⁶ tem sofrido enormes avanços nos últimos 10 anos. Além do aumento de número de soluções disponíveis no mercado, na primeira etapa explanam-se constrangimentos, alguns surgidos nos anos 80 que ainda carecem de estudos e de estratégias para os ultrapassar/contornar... As investigações atuais levam, a quem investiga e desenvolve CAQDAS, a preocupar-se cada vez menos com soluções técnicas, inerentes ao pensamento de cada novo algoritmo, mas ao digital, algo transversal a um projeto de Investigação em Educação. A Investigação em Educação tem atualmente ferramentas de apoio a todo o processo, desde fundamentação teórica até à disseminação de resultado.

Panorama atual dos CAQDAS

Atualmente, consegue-se afirmar que o investigador tem dificuldade em selecionar a ferramenta mais adequada para analisar os seus dados. Podem-se mencionar alguns fatores, tais como competências computacionais (Brent, 1984), confundir o *software* com a metodologia (Lage & Godoy, 2008), falta de literacia informática, dificuldades na utilização, entre outros. O ideal seria o investigador decidir quais as características e as potencialidades a utilizar e quando e onde aplicá-las (Davis & Meyer, 2009), consciente que cada *software* tem as suas potencialidades e fragilidades, e que não existe o melhor *software* (Evers et al., 2011). Por outro lado, as ferramentas computacionais tendem a ser especialmente úteis quando se tem uma investigação qualitativa com grande volume de dados ou quando é necessário cruzar informações a partir dos atributos dos participantes da investigação (Lage & Godoy, 2008). A primeira parte desta afirmação acaba por ser um contrassenso relativamente aos estudos qualitativos, nos quais se espera que o investigador analise os dados de forma mais aprofundada, e no seu contexto específico.

Na era do *big data* (Lewis et al., 2013), temos observado um rápido aumento dos dados recolhidos através de diferentes repositórios eletrónicos, bases de dados, arquivos, *corpora* de dados linguísticos ou textuais, bem como o desenvolvimento de tecnologias relacionadas com a gestão e análise de dados. Os dados em formato digital podem ser encontrados em muitas áreas da vida quotidiana, desde bases de dados de transações bancárias, dados fiscais, registos médicos ou biológicos, registos de ligações telefónicas, passando

⁶ *Computer-assisted qualitative data analysis software*



por estatísticas oficiais, ficheiros com dados estatísticos, dados de estudos, diferentes bases de dados qualitativos, textuais e visuais. Nestes contextos, não apenas as metodologias exploradas para a recolha, processamento e análise de dados estão a mudar, mas também a forma como os investigadores trabalham com dados durante a realização de análises qualitativas. O desenvolvimento de ferramentas, procedimentos e algoritmos para processar, categorizar, classificar e analisar dados qualitativos emergem “diariamente”. Estes desenvolvimentos são particularmente visíveis nas publicações mais recentes na área do CAQDAS e nas novas funcionalidades que aparecem nos pacotes de *software* (Costa & Amado, 2018; Reis et al., 2016; Wiedemann, 2013).

Para finalizar esta secção, os processos de mecanização e de automação têm tomado posse de todos os setores produtivos da sociedade contemporânea. Ford (2015) considera que adquirir competências de alto nível não garante, necessariamente, proteção contra a automação do trabalho, e cita, por exemplo, a atividade especializada de interpretação de imagem realizada por radiologistas e médicos. Outra área de aplicação da inteligência artificial é a educação. As tecnologias da informação e comunicação têm incorporado estes progressos, tornando as tecnologias web mais “inteligentes”.

A relação entre a metodologia e análise em investigação suportada por CAQDAS

A sensação inicial de quem recorre a uma ferramenta de apoio à análise de dados é que a análise será realizada de forma bastante mais célere. Nas décadas de 1980 e 1990, surgiu um debate nas publicações científicas sobre os efeitos positivos e negativos do uso do *software* na investigação qualitativa (Conrad & Reinharz, 1984; Kelle et al., 1995; Richards & Richards, 1989, 1991; Seidel, 1991). Fiabilidade da análise, a relação entre a abordagem tradicional da análise de dados qualitativos e a abordagem orientada através dos CAQDAS, a descontextualização dos dados qualitativos resultantes da mediação do processo de análise através da utilização de computadores, até à eficácia e legitimidade da utilização dos CAQDAS, dependendo dos diferentes tipos de dados qualitativos... Ecos desse debate ainda estão presentes no discurso metodológico contemporâneo sobre o uso de computadores na análise qualitativa de dados. Os opositores dos CAQDAS apontam que o contínuo desenvolvimento tecnológico de ferramentas e ainda a adição de novas funcionalidades aos programas prejudica a natureza qualitativa da análise e da investigação. As preocupações e as dúvidas dos céticos dizem respeito, por um lado, a garantir a fiabilidade metodológica das análises realizadas através dos CAQDAS e, por outro, à perda da natureza mais



tradicional, do campo de análise qualitativa de dados. Esta disputa também se reflete nas abordagens reducionistas (codificação de dados) e antirreducionistas (interação de dados) para analisar dados qualitativos entre investigadores. Raymond Lee e Nigel Fielding (Fielding, 2012; Lee & Fielding, 1996) através de entrevistas em profundidade⁷, apontam as possibilidades e limitações do uso de CAQDAS na Investigação Qualitativa:

- O *software* de análise de dados qualitativos torna-se um “intermediário” no processo de aprendizagem e compreensão dos dados. Os investigadores que conduzem as análises “no papel” têm a sensação de estar em contacto mais próximo com os dados, falam sobre estar em interação com os dados (ou seja, as declarações dos entrevistados, as notas de campo, materiais visuais), para que tenham uma melhor compreensão dos dados recolhidos. O contacto direto com os dados permite ver diferentes contextos e matizes de significado representados nos conteúdos ou enunciados analisados;
- O desenvolvimento da análise de dados assistida por computador, numa fase inicial, foi influenciado por duas tendências metodológicas: teoria fundamentada (Bong, 2002; Glaser & Strauss, 2009) e análise de conteúdo (Berelson, 1952; Kracauer, 1952). Os CAQDAS foram desenvolvidos para facilitar o processo de análise qualitativa de dados seguindo a lógica e os procedimentos dessas metodologias;
- O desenvolvimento CAQDAS é focado em procedimentos de codificação e recuperação. A grande maioria dos programas de análise de dados qualitativos auxiliados por computador é baseada nessas duas funcionalidades básicas.

Com o desenvolvimento da consciência metodológica e analítica dos investigadores e as novas funcionalidades dos CAQDAS, estes problemas estão a ser gradualmente resolvidos. Por exemplo, o “estar em interação com os dados”, devido a novas soluções, novas abordagens para trabalhar com códigos, texto e recuperação de segmentos codificados, palavras-chave / frases-chave na recuperação de contexto, diferentes tipos de escrita de memorando, *hyperlinks*, documentos de geolocalização, segmentos codificados, sincronização da transcrição codificada com fontes de áudio, imagem e vídeo e muitos outros procedimentos, conduzem os investigadores a uma gestão e análise de dados qualitativos de forma multidimensional e em multinível. Simultaneamente, as possibilidades de análise de dados qualitativos melhoraram nos últimos anos. Além disso, com a sofisticação crescente da análise de dados qualitativos suportada por *software*, a sua dependência de uma abordagem metodológica específica está a diminuir. Observamos o “entrelaçamento”

⁷*In-depth interviews*, no original.



de abordagens metodológicas com as funcionalidades dos CAQDAS de acordo com *design* analítico e adoção de métodos mistos. A eficácia do uso dos CAQDAS em estudos qualitativos é um reflexo do conhecimento e experiência do investigador em análise de dados, *know-how* processual e uso de várias funcionalidades dos diferentes pacotes de *software* existentes no mercado. É claro que devemos levar em consideração que a utilidade dos CAQDAS em estudos qualitativos ainda é determinada pelo desenho metodológico seguido / adotado pelo investigador, o que implica a estratégia e os procedimentos de análise dos dados: quantitativos, qualitativos ou métodos mistos.

A investigação e o processo analítico permanecem numa relação dialética específica. Por um lado, o uso de CAQDAS na análise de dados qualitativos estimula o processo de investigação de campo, e por outro – a investigação, a natureza e a qualidade dos dados coletados influenciam o desenvolvimento de procedimentos e novos métodos de análise de dados. O processo de análise de dados e os estudos de campo estão inter-relacionados (Coffey & Atkinson, 1996).

O nosso caminho metodológico e a estratégia analítica (o que queremos fazer com os dados) definem o sentido do uso de um CAQDAS. Antes de usarmos um CAQDAS para analisar dados qualitativos, precisamos responder a algumas perguntas: Qual é o tópico de análise? Em que consistem estes dados? Como são registados e preservados? Como serão analisados? Qual é o resultado da análise dos dados? O *software* é adequado ao propósito da avaliação, tipo e natureza dos dados disponíveis? Às vezes, o uso de um CAQDAS pode dificultar o processo analítico devido ao algoritmo de operação imposto na maioria das ferramentas, especialmente quando os dados recolhidos não são totalmente adequados para análise através de *software*.

Antes de um investigador utilizar qualquer CAQDAS deve considerar cuidadosamente a legitimidade do seu uso em relação à metodologia adotada no processo de investigação. Na prática da metodologia de análise de dados qualitativos assistida por computador existem estratégias bilaterais de pensar sobre os dados e trabalhar com os dados qualitativos.

Por um lado, utiliza-se a estratégia teórica, *top-down* ou *a priori* (Wimmer et al., 2008), que permite verificar a precisão do modelo conceptual construído antes de iniciar o processo de codificação e análise dos dados; por outro lado, recorre-se a uma estratégia de



bottomup baseada em dados ou numa estratégia emergente na linguagem de Wimmer e Dominick (2008), que é útil na criação de um modelo de categorização ou classificação (tipologia) com base no conteúdo do material empírico recolhido, sem realizar muitas conjeturas antes. Está-se em estreita relação com os dados de acordo com o que preconiza a Teoria Fundamentada⁸. A diferença entre eles é, até que ponto, no processo de construção de um livro de códigos⁹, contamos com o conhecimento, conceitos ou teoria existentes, e com os dados analisados. Na codificação vai-se do geral ao detalhe, procurando indícios de código textuais ou visuais (modelo de codificação dedutiva) ou do detalhe ao geral, criando códigos por redução de dados (modelo de codificação indutiva). Na prática, essa distinção é confusa porque, no processo de desenvolvimento do livro de códigos e da codificação de dados, os investigadores costumam combinar uma abordagem baseada no conhecimento teórico com uma abordagem de “voz dos dados”. Assim como no processo de análise de dados, as abordagens explicativa e exploratória estão interligadas (Elliott, 2018; Kehm, 2001; Skjott Linneberg & Korsgaard, 2019).

A REVOLUÇÃO DIGITAL

A Revolução Digital é comumente definida como a migração da tecnologia analógica para a digital. Caracteriza-se, essencialmente, pela personalização das interações com a informação e as ações comunicativas (Kenski, 2013). Assim, o núcleo dessa revolução migrou da tecnologia em si para o ser humano, por meio da criação de novas formas de comunicação e interação, estabelecidas com o advento, entre outros, dos computadores pessoais, dos *smartphones* e da *internet*. Nesse contexto, surge um desafio inesperado: “a possibilidade de construção de um novo modo de saber, de viver, de comunicar-se, de aprender e de construir a vida” (Chizzotti, 2020, p. 490). Desta forma, vale a pena refletir sobre que tecnologias usamos.

Argumentamos que a presença das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) na nossa cultura, impulsionada pelo avanço da rede mundial de computadores, a qual propiciou o desenvolvimento de uma sociedade permeada pelas tecnologias digitais, que cria novas possibilidades e modos de comunicação, permitindo novas formas de expressão do pensamento, por meio de diferentes

⁸ *Grounded Theory*, no original.

⁹ *Codebook*, no original.



modalidades (Almeida & Valente, 2011), possibilita o rompimento das interações face a face, a disjunção entre o espaço e o tempo, proporcionando também simulação, virtualidade, acessibilidade, abundância e diversidade de informações que são constantemente atualizadas. Concomitantemente, a tecnologia também impõe “a urgência de reconstruir o modo e a importância de manter a posição ética no valor privilegiado do ser humano, acima de todos os meios, antigos e novos, de realizar a vida humana” (Chizzotti, 2020, p. 490).

Mas, quais as implicações disto no modo como pensamos, nos relacionamos, aprendemos e desenvolvemos investigação científica? Responder a tal indagação é, talvez, impossível, no espaço de um capítulo de livro, implicando explorar e/ou esgotar todas as implicações dos processos e dinâmicas advindas de tal movimento. Sabemos que as expressões mencionadas afetam, atravessam e ensejam outras e novas maneiras de pensar, comunicar, relacionar, (re)criar e (co)criar (criar colaborativamente) os nossos quotidianos e, conseqüentemente, novas formas de investigação qualitativa, gerando outras possibilidades de estudo antes inexistentes. Nesse sentido, a ideia é a de indagar aqui sobre as possibilidades de um diálogo para a compreensão sobre como o digital mudou a investigação qualitativa, além de como esse processo influencia o *design* da investigação qualitativa.

O DIGITAL E A INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA

Nos últimos 40 anos, tem ocorrido um crescente desenvolvimento e interesse por abordagens de investigação qualitativa, no contexto digital, nos seus mais diversos temas, estratégias e fontes de dados, que sejam capazes de incorporar as características específicas e complexas desses contextos de estudo e, ao mesmo tempo manter e aprimorar o rigor científico. Desde então, segundo Silva e Almeida (2017), grupos de investigadores passaram a focar-se na criação de *software*, muitos dos quais se tornaram produtos acessíveis à comunidade acadêmica, alguns comerciais e outros de acesso livre. Desta forma, o uso de *software* na investigação científica de base qualitativa tem ganhado importante reconhecimento no campo científico, tanto no desenvolvimento de estratégias de revisão de literatura quanto na organização, recolha, análise e triangulação de dados (Silva & de Almeida, 2017; Souza et al., 2011a, 2015, 2011b), conseqüentemente influenciando o *design* da investigação qualitativa.

Para além do desenvolvimento de *software*, conforme descreve Valente (2015), as tecnologias de informação e comunicação também



levaram ao surgimento de novas fontes de dado digitais (p. ex.: as listas e fórum de discussão, páginas da *web*, *blogs* e redes sociais), bem como novas formas de recolha de dados que incluem gravações digitalizadas – sistematização de conteúdos em páginas *web* (pessoais ou institucionais) – e inquéritos *online* (questionários e entrevistas) realizados síncrona ou assincronamente. Também alteraram os procedimentos da gestão da investigação, como o controle do tempo utilizado nas atividades, o envolvimento dos investigadores, os recursos financeiros, entre outros aspetos. Toda esta tecnologia revelou possibilidades dinâmicas para novos projetos e enfoques de diferentes estudos.

Uma rápida comparação entre as primeiras aproximações de investigadores que começaram a explorar pacotes de *software* para uso administrativo, no processo de investigação e os diversos tipos de *software* de análise de dados qualitativos, hoje disponíveis, que podem auxiliar em diferentes aspetos da realização de uma investigação, revela transformações notáveis nas maneiras como as tecnologias digitais influenciaram e continuam a influenciar o *design* da investigação qualitativa. Segundo Valente (2015), uma das aplicações que tem provocado mudanças significativas e surpreendido, no uso de *software* na investigação qualitativa, são os CAQDAS, os quais têm sido úteis e trazido contribuições ao *design* da investigação qualitativa, principalmente na gestão de dados e no apoio aos processos de codificação, entre outros.

Estudos realizados por Silva e Almeida (2017) revelaram que os ganhos obtidos com a utilização de *software* na investigação qualitativa estão relacionados principalmente com: a recuperação de um recorte num estudo realizado no âmbito de uma investigação mais ampla (Silva, 2013); a organização dos dados da pesquisa de forma detalhada e clara, de modo que possa ser demonstrada a relação entre os dados e a fundamentação teórica; a reformulação e recriação de temáticas e categorias a partir arranjos mais complexos; a consistência da codificação; a flexibilização dos questionamentos; a sintetização e integração dos achados do estudo; a identificação de transformações no decorrer da pesquisa; a preparação dos dados para responder as questões de investigação; a visualização gráfica para a comparação e interpretação dos dados e, por fim, a apresentação dos resultados.

Com todas essas possibilidades, observa-se que o uso de *software* na investigação qualitativa pode agregar qualidade ao estudo e também economizar tempo, pois tal prática automatiza as (re)construções realizadas no decorrer do estudo (Silva & de Almeida, 2017),



e observa-se que as atividades de investigação qualitativa têm ficado cada vez mais sofisticadas, à medida que aumenta o volume de dados gerados por situações cada vez mais complexas orientando as reflexões para uma dialogicidade entre teoria e prática.

Valente (2015) reconhece que o uso dos CAQDAS favorece a consolidação de importantes contribuições ao desenvolvimento das investigações qualitativas. Entretanto, Lage e Godoy (2008) advertem que o uso desses recursos tecnológicos, disponíveis nos CAQDAS, podem restringir a abordagem metodológica do processo de análise, levando o investigador a trabalhar com os recursos disponíveis no *software*, sendo que esses podem não ser os mais adequados, para determinado tipo de estudo.

Por fim, quanto à conceptualização do uso de *software*, Silva e Almeida (2017) acreditam que as investigações qualitativas não são estáticas e que cada estudo requer uma forma adequada de ser conduzida dependendo das características do objeto, contexto, dados a serem analisados, método e estilo do investigador. Além disso, também sublinham que a utilização de *software* na investigação qualitativa não deve ser vista como uma panaceia, não sendo o método que determina a opção paradigmática que sustenta a investigação, mas a escolha da abordagem que deve estar ao serviço do objeto da investigação.

A INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA EM/NA EDUCAÇÃO

A investigação qualitativa em / na Educação abarca, hoje, uma abordagem transdisciplinar, que assume multiparadigmas de análise e adota multimétodos de investigação para o estudo de um fenómeno situado num determinado contexto, procurando encontrar tanto o sentido desse fenómeno como interpretar os significados que as pessoas lhe atribuem (Chizzotti, 2003).

Corroborando Denzin e Lincoln (2011, p. 3),

*A investigação qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. [...] [Isso] envolve uma abordagem interpretativa e naturalista do mundo. [...] os investigadores qualitativos estudam as coisas nos seus ambientes naturais, tentando dar sentido ou interpretar os fenómenos em termos dos significados que as pessoas lhes trazem.*¹⁰

¹⁰ Tradução nossa.



Nessa perspectiva e em linhas gerais, a investigação qualitativa em / na Educação, implica compartilhamento profundo entre as pessoas, factos e contextos que constituem objetos de pesquisa, para extrair e construir desse convívio os significados, a partir de uma escuta sensível e atenta. Após este processo, o investigador interpreta, traduz e escreve cuidadosamente, num texto científico, os significados evidenciados e / ou ocultados do seu objeto de investigação (Chizzotti, 2003), contribuindo para tornar visíveis as vozes de diferentes grupos.

A partir desses pressupostos, estudos sobre investigação qualitativa (Denzin & Lincoln, 2011), revelam a amplitude e diversidade de orientações filosóficas, epistemológicas e metodológicas relacionadas com a investigação qualitativa em / na Educação, como a entrevista, grupo focal, observação participante, notas de campo, história oral e qualificam tais estudos como participativos, etnográficos, participantes, de investigação-ação, entre outras.

Entretanto, convém reconhecer que a investigação qualitativa em / na Educação tem assumido formas inovadoras, para atender aos quesitos de novos investigadores, questões, temas e problemas que interrogam os fundamentos e possibilidades da pesquisa qualitativa em contexto *online*, territórios que proporcionam caminhos alternativos para explorar questões educacionais em suportes digitais.

Diversos estudos, dentre os quais o de Dawson (2020), trazem reflexões sobre métodos e técnicas de investigação realizadas “com”, “na” e “sobre” a *internet*, como o diário *online*, entrevista *online*, etnografia *online*, grupo focal *online*, narrativa digital, observação *online*, questionário *online*, entre diversas outras abordagens. De qualquer forma, o desenvolvimento de uma investigação qualitativa em / na Educação, seja no formato “analógico” e / ou digital, exige ações coordenadas, ou seja, depende de acordos mútuos entre o investigador, o objeto e os sujeitos estudados. Para Moraes e Valente (2008, p. 32), trata-se de “uma ética que se revela no respeito pelo outro, apesar das diferenças, na solidariedade, na cooperação e na preservação de uma cultura ética comum a todos os envolvidos”.

No entanto, é necessário ter em atenção, no decorrer da investigação, as possibilidades de ocorrência de alterações e bifurcações, pois “um dos grandes desafios do investigador é saber como enfrentar a diversidade, a instabilidade, a incerteza, a mudança e o indeterminismo, inscritos tanto no conhecimento como na realidade” (Moraes & Valente, 2008, p. 33). A nossa realidade apresenta-se de forma dinâmica, incerta, fluida, difusa e não-linear. Ademais, a investigação qualitativa por meio de CAQDAS, também exige os mesmos



pressupostos de uma investigação sem recurso a *software*, pois também requer reflexões por parte do investigador sobre a diversidade dos contextos e dos sujeitos envolvidos, bem como das possíveis bifurcações no decorrer do processo. Por tudo isso, é importante pensar a investigação qualitativa com processos e procedimentos dinâmicos. Tais processos são de primordial importância se queremos atribuir à investigação qualitativa um estatuto de paridade ou de complementaridade com a investigação quantitativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama traçado no decorrer do texto, com todas as suas limitações, pode indicar que as questões da investigação qualitativa, longe de se esgotarem, deixam indagações que se fazem presentes nos estudos em / na Educação em contexto digital, como por exemplo: perspectiva de um investigador qualitativo, a relevância do “outro”, a voz dos silenciosos, a descrição do contexto *online*, a ética da investigação *online*, a curadoria dos dados. Cresce, desta forma, a consciência e o compromisso dos investigadores no contexto do digital na investigação qualitativa em / na Educação, pois ao se decidirem por tal investigação, devem reconhecer que a experiência humana não deve estar condicionada aos métodos tradicionais de análise e descrição. Com efeito, e ao contrário do quase determinismo dos estudos quantitativos, nomeadamente os de cariz positivista, a análise qualitativa é essencial em estudos em educação (mesmo que acompanhada de vertentes quantitativas), dado que estamos em crer que somente mergulhando nos dados seremos capazes de fazer análises mais aprofundadas, detetando aspetos e / ou facetas dos dados que poderiam passar despercebidos em estudos de índole puramente experimental. O *online* abre novas possibilidades ao investigador da educação, o acesso a comunidades educativas virtuais, ou com influência na educação, cria contextos, focos e questões que são uma clara oportunidade para a mudança nos modos de fazer, ser, estar, aprender, ensinar e investigar.

As abordagens mais interativas, permeadas pela investigação qualitativa, pressupõem um aumento do intercâmbio entre investigadores e participantes, que se pode traduzir em inovação e em valor social e económico. Chegamos, assim ao corolário de que o digital mudou a investigação qualitativa, seja por via do manancial de dados que permite analisar, seja por oferecer as ferramentas para a sua análise. Não fica alheia ao próprio processo de investigação, uma vez que é simultaneamente objeto e ferramenta de tratamento de dados, ficando o investigador com a responsabilidade de questionar os dados de modo inteligente e aberto, atribuir-lhe significado e, mediante



os casos de maior amplitude e variedade de codificações, recorrer à inteligência artificial para executar o resto da análise. Esta última carece de escrutínio, dado que não se substitui a cem por cento à sofisticação semântica do próprio investigador.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração da Prof.ª Doutora Cristina Baixinho, da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (Portugal) e do Prof.º Doutor Ronaldo Linhares, da Universidade Tiradentes (Brasil). O trabalho do segundo autor é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UID/CED/00194/2019.



REFERÊNCIAS

Almeida, M. E. B. de, & Valente, J. A. (2011). Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes? Em *Tecnologias e currículo : Trajetórias convergentes ou divergentes?* Paulus.

Bampton, R., & Cowton, C. J. (2002). The E-Interview. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 3(2), Art. 9. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.848>

Berelson, B. (1952). *Content analysis in communication research*. Free Press.

Bong, S. A. (2002). Debunking myths in qualitative data analysis. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 3(2), Art. 10. <https://doi.org/10.17169/FQS-3.2.849>

Brent, E. (1984). Qualitative computing: Approaches and issues. *Qualitative Sociology*, 7(1-2), 34-60. <https://doi.org/10.1007/BF00987106>

Campos, C. J. G. (2004). Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 57(5), 611-614. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672004000500019>

Chizzotti, A. (2003). A pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais: evolução e desafios. *Revista Portuguesa de Educação*, 16, 221-236. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37416210>

Chizzotti, A. (2020). Humanismo, educação e tecnologia. *Revista e-Curriculum*, 18(2), 489-500. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2020v18i2p489-500>

Coffey, A., & Atkinson, P. (1996). *Making sense of qualitative data: Complementary research strategies*. Sage Publications, Inc.



Conrad, P., & Reinharz, S. (1984). Computers and qualitative data: Editor's introductory essay. *Qualitative Sociology*, 7(1-2), 3-15.
<https://doi.org/10.1007/BF00987104>

Costa, A. P. (2020). CAQDAS and Ethics: starting point for something bigger. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 54.
<https://doi.org/10.1590/s1980-220x2020ed0103598>

Costa, A. P., & Amado, J. (2018). *Content Analysis Supported by Software* (1st ed.). Ludomedia.

Davis, N. W., & Meyer, B. B. (2009). Qualitative Data Analysis: A Procedural Comparison. *Journal of Applied Sport Psychology*, 21(1), 116-124. <https://doi.org/10.1080/10413200802575700>

Dawson, C. (2020). *A to Z of digital research methods*. Routledge.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2011). *The Sage handbook of qualitative research* (4th ed.). Sage.

Elliott, V. (2018). Thinking about the Coding Process in Qualitative Data Analysis. *The Qualitative Report*.
<https://doi.org/10.46743/2160-3715/2018.3560>

Evers, J. C., Silver, C., Mruck, K., & Peeters, B. (2011). Introduction to the KWALON Experiment: Discussions on Qualitative Data Analysis Software by Developers and Users. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 12(1), Art. 40. <https://doi.org/10.17169/fqs-12.1.1637>

Fielding, Nigel. (2012). The Diverse Worlds and Research Practices of Qualitative Software. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 13(2), Art. 12. <https://doi.org/10.17169/fqs-13.2.1845>

Ford, M. (2015). *The Rise of the Robots: Technology and Threat of Mass Unemployment*. Oneworld.



Given, L. M. (Ed.). (2008). *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. Sage Publications.

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (2009). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine Transaction.
<https://books.google.pl/books?id=rtiNK68Xt08C>

Holge-Hazelton, B. (2002). The Internet: A New Field for Qualitative Inquiry? *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 3(2), Art. 15.
<https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.854>

Kanstrup, A. M. (2002). Picture the Practice-Using Photography to Explore Use of Technology Within Teachers' Work Practices. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 3(17), Art. 18. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.856>

Kehm, B. M. (2001). The Challenge of Lifelong Learning for Higher Education. *International Higher Education*, 22, 5-7.
<https://ejournals.bc.edu/ojs/index.php/ihe/article/viewFile/6906/6123>

Kelle, U., Prein, G., & Bird, K. (1995). *Computer-aided qualitative data analysis: theory, methods and practice*. Sage Publications.

Kenski, V. M. (2013). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Papirus Editora.

Koch, S. C., & Zumbach, J. (2020). The Use of Video Analysis Software in Behavior Observation Research: Interaction Patterns in Task-oriented Small Groups. *FQS Forum: Qualitative Social Research*, 3(2), Art. 18. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.857>

Körschen, M., Pohl, J., Schmitz, H. W., & Schulte, O. A. (2002). Neue Techniken der qualitativen Gesprächsforschung: Computergestützte Transkription von Videokonferenzen. *FQS Forum: Qualitative Sozialforschung*, 3(2), Art. 19. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.858>



Kracauer, S. (1952). The Challenge of Qualitative Content Analysis. *The Public Opinion Quarterly*, 16(4), 631-642. <https://www.jstor.org/stable/2746123>

Lage, M. C., & Godoy, A. S. (2008). O uso do computador na análise de dados qualitativos: questões emergentes. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 9(4), 75-98. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712008000400006>

Lee, R. M., & Fielding, N. (1996). Qualitative Data Analysis: Representations of a Technology: A Comment on Coffey, Holbrook and Atkinson. *Sociological Research Online*, 1(4), 15-20. <https://doi.org/10.5153/sro.1326>

Lewis, S. C., Zamith, R., & Hermida, A. (2013). Content Analysis in an Era of Big Data: A Hybrid Approach to Computational and Manual Methods. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 57(1), 34-52. <https://doi.org/10.1080/08838151.2012.761702>

Moraes, M. C., & Valente, J. A. (2008). *Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?* Paulus.

Reis, L. P., Costa, A. P., & de Souza, F. N. (2016). A survey on computer assisted qualitative data analysis software. Em Á. Rocha, L. P. Reis, M. P. Cota, O. S. Suárez, & R. Gonçalves (Eds.), *2016 11th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (Vols. 2016-July, pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CISTI.2016.7521502>

Richards, L., & Richards, T. (1989). *The impact of computer techniques for qualitative analysis*. Technical report no 6/89. Department of Computer Science. LA Trobe University.

Richards, L., & Richards, T. (1991). The Transformation of Qualitative Method: Computational Paradigms and Research Processes. Em N Fielding & R. Lee (Eds.), *Using Computers in Qualitative Research* (pp. 38-53). SAGE Publications. <https://books.google.pl/books?id=mUQjnwECAAJ>



Secrist, C., Koeyer, I., Bell, H., & Fogel, A. (2002). Combining Digital Video Technology and Narrative Methods for Understanding Infant Development. *FQS Forum: Qualitative Sozialforschung*, 3(2), Art. 24. <https://doi.org/10.17169/fqs-3.2.863>

Seidel, J. (1991). Method and Madness in the Application of Computer Technology to Qualitative Data Analysis. Em R. Lee & N. Fielding (Eds.), *Using Computers in Qualitative Research* (pp. 107-116). SAGE Publications. <https://books.google.pl/books?id=mUQjnwEACAAJ>

Silva, K. A. G. (2013). *Avaliação de material didático digital na formação continuada de professores do ensino fundamental: uma pesquisa baseada em design* [Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Biblioteca Digital. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/9742>.

Silva, K. A. G., & de Almeida, M. E. B. (2017). Combined Use of Software that Supports Research and Qualitative Data Analysis: Potential Applications for Researches in Education. Em *Computer Supported Qualitative Research* (pp. 25-37). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-43271-7_3

Skjott Linneberg, M., & Korsgaard, S. (2019). Coding qualitative data: a synthesis guiding the novice. *Qualitative Research Journal*, 19(3), 259-270. <https://doi.org/10.1108/QRJ-12-2018-0012>

Souza, F. N., Costa, A. P., & Moreira, A. (2011a). Questionamento no processo de análise de dados qualitativos com apoio do software webQDA. *EduSer – Revista de Educação*, 3(1), 19-30. <http://dx.doi.org/10.34620/eduser.v3i1.28>

Souza, F. N., Costa, A. P., & Moreira, A. (2015). Questioning in the Qualitative Research Process. How ICT can support this process? Em A. P. Costa, D. N. de Souza, E. S. de Oliveira, M. Rua, & R. Nunes (Eds.), *4º Congresso Ibero-Americano de Investigação Qualitativa (CIAIQ2015)* (pp. 162-167). <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2015/article/view/166>



Souza, F. N., Costa, A. P., & Moreira, A. (2011b). Análise de dados qualitativos suportada pelo software webQDA. Em P. M. B. da S. Dias & A. J. Osório (Eds.), *VII Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges 2011: Perspectivas de Inovação* (pp. 49-56).

http://cidfff.web.ua.pt/producao/francisle_souza/artigoChallenges2011.pdf

Spiro, R., & Jehng, J. (1990). Cognitive flexibility and hypertext: Theory and technology for the non-linear and multidimensional traversal of complex subject matter. Em D. Nix & R. Spiro (Eds.), *Cognition, Education, and Multimedia* (pp. 163-205). Erlbaum.

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1984). *Introduction to Qualitative Research Methods: The Search for Meanings* (2nd ed.). John Wiley & Sons.

Teixeira, E. B. (2003). A Análise de Dados na Pesquisa Científica. Importância e desafios em estudos organizacionais. *Desenvolvimento em Questão*, 1(2), 177-201. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2003.2.177-201>

Valente, José Armando. (2015). O uso do CHIC na Pesquisa. Em J A Valente & M. E. B. Almeida (Eds.), *Uso do CHIC na formação de educadores: à guisa de apresentação dos fundamentos e das pesquisas em foco* (pp. 79-115). Letra Capital.

Wiedemann, G. (2013). Opening up to big data: Computer-assisted analysis of textual data in social sciences. *Forum Qualitative Sozialforschung*, 14(2), Art. 23. <https://doi.org/10.17169/fqs-14.2.1949>

Wimmer, R. D., Dominick, J. R., & Karłowicz, T. (2008). *Mass media: metody badań*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.