

Análise de vídeos como metodologia de investigação: revisão sistemática

Armando Sousa

Hospital Dr. Nélio Mendonça – serviço Ginecologia/Obstetrícia, Funchal, Portugal
Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Enfermagem, da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal
armandodav@gmail.com

Maria Helena Presado

Departamento de Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal
Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Enfermagem, da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal
mhpresado@esel.pt

Mário Cardoso

Departamento de Enfermagem de Saúde Materna e Obstétrica da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal
Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Enfermagem, da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, Portugal
mmcardoso@esel.pt

Resumo.

A evolução tecnológica tem permitido a gravação-vídeo de momentos da vida quotidiana, produzindo uma fonte inesgotável de registos dos comportamentos humanos, sugestivos de análise. A complexidade e especificidade dos dados recolhidos através do vídeo, torna-o numa metodologia interessante de investigação qualitativa. Este método de colheita e de análise de dados, permite a abrangência do fenómeno, o distanciamento emotivo do investigador. A visualização repetida dos vídeos facilita a observação e transcrição do fenómeno, encontrando achados que poderiam passar despercebidos noutras metodologias. A estruturação e o rigor científico na análise dos vídeos, confere credibilidade ao estudo e minimiza os vieses. É fundamental um bom planeamento desta metodologia, quer no desenho do estudo quer na seleção dos materiais e equipamentos. O processo de transcrição dos vídeos pode ser longo e complexo, logo, é fundamental o domínio do processo, analisando, apreendendo e testando. Esta revisão sistemática pretende analisar as metodologias adotadas no decorrer dos processos de análise de vídeos e identificar os softwares que facilitam a transcrição, codificação, categorização e análise de vídeos. Pretende dar resposta à: Qual a metodologia de análise de vídeo mais eficaz, no estudo de um fenómeno?

Palavras-chave: Análise de Vídeo; metodologia; investigação; recolha de dados.

Video analysis as a research methodology: systematic review

Abstract

Technological evolution has allowed the recording of people's daily lives, producing an inexhaustible source of records of human behavior, suggestive of analysis. The complexity and specificity of the data collected through video makes it an interesting methodology for qualitative research. This method of data collection and analysis allows

the comprehension of the phenomenon and the emotional distance from the researcher. The possibility of repeating the video, helps in the transcription and analysis of the data, which can be ignored in other methodologies. In the analysis of the videos, the structuring and the scientific rigor must be maintained, aiming to minimize the biases. Good planning in this methodology is critical, both in study design and in the selection of materials and equipment. Video transcription can be a complex and difficult process if the methodology used is not understood and tested. With this systematic review, we intend to analyze the methodologies adopted during the video analysis processes and identify software that facilitates the transcription, coding, categorization and video analysis, given the answer to the question: What is the most effective video analysis methodology for studying a phenomenon?

Keywords: Video-analysis; methodology; investigation; data analysis.

1 Quadro Concetual

Decorrente da evolução tecnológica, o comportamento humano tem sido registado na sua amplitude, verificando-se gravações de condutas e de atitudes sociais, suscetíveis de análise, a mercês das lentes dos telemóveis, das vídeo-câmaras, entre outros. Atualmente temos constatado um aumento do recurso ao vídeo como instrumento de pesquisa científica, dado ao fácil acesso económico, as suas características de armazenamento, tamanho, qualidade de imagem e som, e de processamento. (Sousa, A et al. 2019a; Kristensen, I., 2018; Truong, B. & Venkatesh, S., 2007).

O distanciamento emotivo do investigador possibilitado pelo vídeo, bem como, a repetição e o congelamento da imagem, facilitam a observação detalhada e a análise reflexiva do fenómeno, conferindo ao vídeo o título de método de coleta de dados eficaz (Knoblauch, H. et al., 2012; Gracez, Duarte & Eisenberg, 2011).

No entanto, a quantidade e a complexidade da informação obtida, acarreta uma dificuldade na seleção e análise da informação, que impele o investigador a dominar novas ferramentas e novos *softwares*, facilitadores na transcrição e operacionalização da imagem em texto (Knoblauch H., Schmettler B., & Tuma R., 2018).

Na pesquisa com vídeo, o investigador tem que considerar previamente, a seleção dos equipamentos de filmagem, o material para análise e as fontes selecionadas, preocupando-se também com o "corpus" do material que é produzido para a sua análise. (Knoblauch, H. et al., 2018).

Na gravação científica de situações sociais naturais ou experimentais, a colheita de dados visuais pode ser realizada através de entrevistas ou por meio de vídeos diários, em que o fenómeno é estudado no seu contexto natural e quotidiano, como acontece nos estudos etnográficos (Knoblauch, H., 2004). Tendo-se verificado um aumento no que reporta aos estudos etnográficos, comportamentais experimentais, nas análises de interação multimodal e nos estudos visuais (Nassauer, A & Legewie, N, 2019).

Na análise de vídeo é crucial o relacionamento da dimensão empírica e simbólica, socorrendo-se no vídeo, do discurso verbal e não-verbal, como as expressões faciais, o

toque, as pausas e as próprias emoções (Nassauer, A & Legewie, N, 2019). Esta metodologia facilita o estudo de populações especial (crianças, deficiência intelectual), que até então, eram excluídos dos estudos científicos, ao possibilitar a captura não-verbal (expressão facial e corporal) e verbal (som e entoação da voz), bem como, a interação física e o ambiente envolvente (Rojas e Sanahuija, 2012).

Também se tem verificado, graças à utilização dos vídeos, uma evolução científica em áreas consideradas "efêmeras" (difícil acesso), como é o caso da análise da postura e movimento corporal (Sousa, A. et al., 2019a), gestos e expressão facial (Streeck, 2014) ou emoções (Ritchie & Newlands, 2016).

Existem três características da análise de vídeo, ser metódico, organizado e reflexivo (Knoblauch, H. et al. 2018). O ser metódico diz respeito às questões o quê? e como? levando o investigador ao planeamento e organização de todo o enquadramento. O organizado foca-se nas formas de produção e interpretação da atividade, definindo o momento do registo de vídeo, o número de câmaras necessário, a sua localização, o tempo de gravação, os ângulos utilizados, prevendo possíveis na execução da colheita de dados. O reflexivo corresponde à reflexão e análise de todo o processo, bem como na sua própria atuação no decorrer do mesmo (Knoblauch, H. et al. 2018).

Apesar de notórias as vantagens da utilização do vídeo, a comunidade científica levanta questões relativamente à natureza dos dados (Schnettler & Raab, 2008), à tecnologia manipuladora de dados (Laurier & Philo, 2012), à metodologia utilizada e sua análise (Derry et al., 2010), e quanto à prática de transcrição (Knoblauch, H. et al., 2012).

A transcrição, que é um passo fundamental no processo da investigação qualitativa e apontado como o ponto fulcral da investigação, principalmente se não existe uma definição clara do processo de transcrição, ou do foco da análise. O relacionamento entre a análise do fenómeno e o sistema de transcrição deve ser descrito de forma estruturada e com rigor científico, (Knoblauch H., et al. 2018). Este processo requer ao investigador tempo e energia, fundamental num planeamento prévio e treino no processo de transcrição, com uma clareza do que será transcrito que deve ser de fácil redação, fácil leitura e compreensão (Knoblauch H., et al. 2018).

No que concerne à transcrição, existem duas correntes: a positivista, que tende a simplificar o processo de transcrição, em que a fala é transformada em escrita, preparando-a para a análise (Lapadat, 2000); a postura construtivista que se foca na transcrição como representação (Lapadat & Lindsay, 1999).

Neste sentido, existem vários autores que se debruçaram sobre o processo de transcrição e análise de vídeos. Por um lado, Erickson (2006) sugere, que este processo deve basear-se numa abordagem indutiva, em que a atividade verbal e não-verbal, detenham o mesmo valor, sugerindo a visualização prévia dos vídeos com juízo crítico, o processamento da transcrição detalhada de um evento, a revisão com pares, e a validação da transcrição com o vídeo determinando a tipicidade. Por outro lado, uma transcrição detalhada e de indexação, comparando os diferentes resultados e que proporcione ao investigador uma visão abrangente do processo de transcrição é sugerida

por Knoblauch et al. (2015). A transcrição por camadas é sugerida por Knoblauch et al. (2015), como método eficaz, começando pelos recursos de fala e prosódicos, finalizando com os não linguísticos (interações, movimentos, expressões e olhares).

A complexidade do processo de transcrição, aquando da transcrição de uma aula, foi analisado por Lima (2015), que definiu seis fases para a análise de vídeos: assistir aos vídeos, selecionar os eventos críticos, descrever os eventos críticos, transcreve-los, discutir os dados com pares e proceder a eliminação dos vídeos.

Jefferson (2004) criou convenções de transcrição que pretendem construir intuitivamente formas familiares de notação literária (sublinhado para ênfase, letras maiúsculas para volume, setas para movimento de tom e assim por diante), tornando a transcrição relativamente simples (Hepburn, A. & Bolden, G., 2013). A privacidade dos dados e dos intervenientes tem de ser assegurada, principalmente se a transcrição dos vídeos é efetuado por terceiros (Knoblauch, H, et al. 2018).

Atendendo à multiplicidade e complexidade dos dados recolhidos em filmagem por vídeo, existem inúmeros *softwares* específicos que auxiliam no processo de transcrição, codificação e análise. O Noldus Observer XT (versão 14), permite análises dedutivas de comportamento, se precocemente forem definidos os códigos. Os *softwares* Atlas.ti (versão 8), NVivo (versão 12), o WebQda ou MAXQDA (versão 2018), são recomendados para as abordagens indutivas, cuja codificação se processa livremente e com a possibilidade de adicionar, alterar e agrupar códigos, podemos utilizar (Gao et al. 2016; Ribeiro, Audigier & Phan, 2016). Existe o *software* Elan (versão 5.0.0-beta) ou o de Análise Multimodal, e outros como o Noldus Face Reader (versão 7.1) oferece codificação automatizada de emoções e expressões faciais, quando se pretende uma análise de linguagem, sinais e gestos, (Gao et al. 2016; Ribeiro, Audigier & Phan, 2016).

2 Questão de Investigação

Qual a metodologia de análise de vídeo mais eficaz, no estudo de um fenómeno?

3 Metodologia

Tendo em conta a problemática em estudo, optou-se por uma revisão sistemática da literatura que tem como objetivos: analisar as metodologias adotadas no decorrer dos processos de análise de vídeos e identificar *softwares* que facilitam a transcrição, codificação, categorização e análise de vídeos (Sousa et al. 2019b).

No decorrer desta revisão sistemática, definiram-se como critérios de inclusão: artigos com o recurso a análise de vídeos; em que o vídeo é um instrumento de análise do fenómeno, considerando todo o tipo de estudos (primários e secundários) quantitativos, qualitativos (fenomenológicos, grounded theory e etnográficos) e mistos; escritos em Português, Inglês e Espanhol, sem limite temporal. E como critérios de exclusão: o recurso ao vídeo como técnica de diagnóstico e artigos em que o vídeo é o fenómeno do estudo.

Nesta revisão sistemática, adotou-se a estratégia preconizado pela The Joanna Briggs Institute (2019) que inclui: 1. Formular uma pergunta de revisão; 2. Definição dos critérios de inclusão e exclusão; 3. Localizar estudos através da pesquisa; 4. Selecionando estudos para inclusão; 5. Avaliar a qualidade dos estudos; 6. Extração de dados; 7. Analisar e sintetizar os estudos relevantes; 8. Apresentar e interpretar os resultados, incluindo potencialmente um processo para estabelecer certeza no corpo da evidência (por meio de sistemas como o GRADE) (Sousa et al., 2019b).

A operacionalização do processo de pesquisa e análise decorreu em seis passos (Sousa et al, 2019b):

1. Identificação das palavras-chaves, tendo por base os elementos da Mnemónica PICO (problema, intervenção, contexto e resultados), tendo-se optado por: "methodology"; "data analysis"; "vídeo-recording" e "investigation";
2. Realização das pesquisas iniciais, limitadas a duas bases de dados online, a CINAHL e a MEDLINE, através da plataforma agregadora de bases de dados ESBCO host. A pesquisa foi efetuada individualmente para cada base de dados, e termo a termo. Os termos utilizados foram livres não recorrendo a termos indexados. Procedeu-se à análise dos títulos e resumos dos artigos identificados, selecionando os que cumpriam os critérios de inclusão, procedendo à análise das palavras-chaves utilizadas;
3. Realizado uma segunda pesquisa, recorrendo a novos termos ("vídeo", "data analysis", "evaluation", "Investigation", "research" e "methodology"), que decorreu de 3 de janeiro a 24 de fevereiro de 2019, nas bases de dados online, a CINAHL, MEDLINE, Cochrane database of systematic reviews, Cochrane central register of controlled trials, Cochran methodology register na plataforma agregadora de bases de dados ESBCO host, e na PubMed. Foram utilizadas e operadas as seguintes palavras-chaves em inglês, formando a seguinte equação de pesquisa: "vídeo" AND ("data analysis" OR "evaluation") AND ("investigation" OR "research") AND "methodology".
4. Foram eliminados os artigos duplicados, obtendo um total de 490 artigos. Os artigos selecionados, foram revisados por três autores de forma independente. Quaisquer discordâncias entre os autores foram esclarecidas através de consenso, ou tentando contactar os autores dos estudos para esclarecimento. Foram incluídos todos os estudos que atenderam aos critérios de inclusão e os considerados de qualidade metodológica aceitável, de acordo com o instrumento de avaliação crítica do JBI (Godfrey, Christina & Harrison, Margaret, 2015).
5. Dos 59 artigos selecionados, e após a análise cuidada dos artigos, foram excluídos 51 artigos, tendo como referência os critérios de inclusão e exclusão, ficando com 8 artigos (figura 1). Aplicados os critérios de exclusão, eliminaram-se os artigos porque: os vídeos eram de diagnóstico e/ou terapêutico; os vídeos utilizados como instrumento educativo sem análise dos mesmos; utilização do vídeo como "videogame" sem análise do mesmo; e protocolos de execução de softwares.

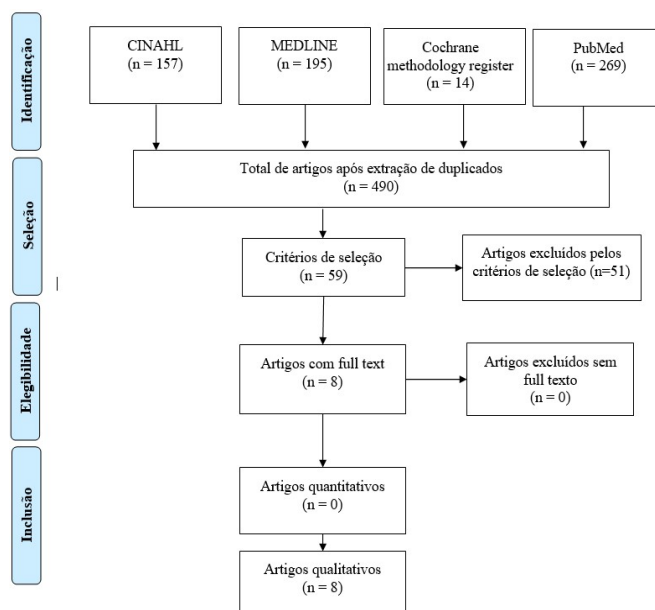


Fig1. PRISMA da Revisão Sistemática (Sousa et al, 2019b)

6. Procedeu-se à leitura do full-texto dos artigos selecionados, à avaliação da relevância dos artigos, relativamente à validade metodológica antes da sua inclusão na revisão, utilizando o instrumento padronizado de avaliação do Instituto Joanna Briggs (JBI-QARI e NOTARI) (Tabela1 e 2).

Obtivemos sete artigos com avaliação crítica para estudos interpretativos e reflexão crítica superior a 75%, relativamente ao artigo narrativo ou de opinião, obteve 71%. E consideraram-se oito artigos incluídos na revisão (Sousa et al, 2019b).

Tabela 1 – Checklist de avaliação crítica segundo JBI para Interpretativos e reflexão crítica.

Citação	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Total
Rich, M. et al. (2000)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	100 %
Virta, L. & Eriksson, R. (2008)	S	S	S	S	S	N	S	S	S	D	85%
Kasangaki, A. et al. (2012)	S	S	N	D	S	S	N	S	S	S	75%
Mackay, A. & Parry, O (2015)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	90%
Cope, A. et al. (2015)	S	S	S	D	S	S	S	S	S	S	95%
Doak, Laurant (2018)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	90%
Kaley, A et al. (2018)	S	S	S	D	S	S	S	S	S	S	95%
Total (%)	100	100	86	78	100	86	86	100	100	64	

S, sim; N, não; NA, não aplicável; D, dúvida. Q1: Was the assignment to treatment groups truly random? Q2: Were participants blinded to treatment allocation? Q3: Was allocation to treatment groups concealed from the allocator? Q4: Were the outcomes of people who withdrew described and included in the analysis? Q5: Were those assessing outcomes blind to the treatment allocation? Q6: Were the control and treatment groups comparable at entry? Q7: Were groups treated identically other than for the named interventions? Q8: Were outcomes measured in the same way for all groups? Q9: Were outcomes measured in a reliable way? Q10: Was appropriate statistical analysis used?

Tabela 2 – Checklist de avaliação crítica segundo JBI para Narrativa, Opinião e Texto.

Citação	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Total
Gómez-Bulla, K. et al. (2015)	S	S	S	S	S	N	N	71%

S, sim; N, não; NA, não aplicável; D, dúvida. Q1: Is the source of the opinion clearly identified? Q2: Does the source of the opinion have standing in the field of expertise? Q3: Are the interests of patients/clients the central focus of the opinion? Q4: Is the opinion's basis in logic/experience clearly argued? Q5: Is the argument developed analytical? Q6: Is there reference to the extant literature/evidence and any incongruency with it logically defended? Q7: Is the opinion supported by peers?

3 Resultados

Nesta revisão sistemática, adotaram-se as grelhas preconizadas pela The Joanna Briggs Institute, para a extração dos resultados exibindo a sinopse da recolha de dados dos artigos, facilitando a comparação e extração das informações relevantes dos diferentes artigos (tabela 3) (Sousa et al, 2019b).

Constatamos que os estudos foram oriundos de diferentes países: Reino Unido com 4 artigos, Estados Unidos com dois, Canada e Noruega com 1 artigo cada. Quanto ao impacto científico dos artigos, verificamos que foi citado 135 vezes o artigo de Rich, M. et al. (2000), seguindo-se com 21 citações o artigo de Cope, C. et al. (2015) e com 7 citações o artigo de Gómez-Bulla et al. (2015).

Nos artigos analisados, observámos que foram utilizadas diferentes metodologias na recolha de dados, dois artigos adotaram a gravação de entrevistas, dois gravação de vídeo diário e quatro artigos com recolha de dados de terreno (nas atividades agrícola, na sala operatória, na sala de aula e oficina).

Relativamente à transcrição dos vídeos foram pouco referenciados os métodos empregados nos estudos, efectuando-se a descrição de 4 sistemas: Jefferson (2004), Benner (1994), Chalfen (1981) e Mongada. Salientamos que não foi relatado como foi cumprida a transcrição dos vídeos em cinco artigos.

No que concerne aos *softwares* utilizados, verificamos que no controlo técnico dos vídeos privilegiaram o Adobe Premiere TM e o Moviemaker (versão 6.0) e para a codificação e categorização dos vídeos foi referido o Atlas.ti (2 artigos) e o Nvivo versão 9.0 (1 artigo) (Sousa et al, 2019b).

Tabela 3 – Extração de resultados

Autores	Objetivos	Part.	Extração dos resultados	Tempo de recolha
Rich M., Lamola S., Gordon J. and Chalfen R.	Compreender as necessidades e desejos dos adolescentes com condições crónicas de saúde.	21	Os pacientes asmáticos, realizaram uma gravação de vídeo, para documentar narrativas das suas dificuldades, entrevistar amigos e familiares, documentando a vida diária. (diário de vídeo pessoal). Foi analisado o Relatório Verbal Específico de Condição (CSVR), a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde (HRQL) e a narrativa visual.	4 a 8 semanas
Virta, L. and Eriksson, R.	Explorar como os pacientes e o fisioterapeuta interagem em uma situação de aprendizagem motora.	6	Pacientes com diagnóstico de impacto subacromial foram filmados durante 11 sessões de tratamento com o mesmo fisioterapeuta. Realizada análise do conteúdo e os resultados apresentados em três áreas de conteúdo: contexto, interação e habilidades profissionais	Não refere
Kasangaki A, Macnab A and Cannon W.	Avaliar se as gravações de vídeo realizadas ao questionário escrito convencional, melhoram o escopo e o conteúdo de nosso processo de avaliação	24	A avaliação inclui questionário escrito e componentes do exame físico, e avaliação de 20 entrevistas em vídeos.	De 2008 a 2009
Mackay, S. and Parry, O.	Obter uma compreensão mais profunda da experiência individual do autista	10+ 10	A coleta de dados com os 10 jovens autistas resultou em 7 entrevistas e 5 vídeos, além de 10 entrevistas com os pais	Não refere
Cope A., Bezemer J., Kneebone, R. and Lingard, L.	Explorar como os formandos aprendem a interpretação da sugestão visual na sala operatória	11	Os dados incluíram notas de campo do observador, gravações de vídeo e áudio integradas de 12 casos, representando mais de 11 horas de observação	Não refere
Doak, Lauran	Explorar como as crianças faziam sentido enquanto viviam suas vidas cotidianas, usando estratégias de comunicação alternativa ou comunicação incorporada idiossincrática	5	Foi multimodal, com recurso à observação, notas de campo, vídeo gravação, entrevistas, fotos e documentos pedagógicos de comunicação.	Não refere
Kaley, A., Hatton, C. and Milligan, C.	Estudar os efeitos dos cuidados de bem-estar para as pessoas com deficiências intelectuais. Examinar criticamente o papel do vídeo na pesquisa etnográfica com deficiência intelectual.	7	Dois momentos de extração de dados Recorrendo a notas de campo observacionais sobre comportamentos, pensamentos, sentimentos e ações dos participantes (e do pesquisador), vídeos e fotos. Os dados foram então codificados em Atlas.ti	10 meses
Gómez-Bulla, K., Hernández-Arellanob, and Ibarra-Mejíac	Propor um procedimento de apoio aos ergonomistas e engenheiros no desenvolvimento e avaliação das tarefas das estações de trabalho	2	A análise do vídeo é através da conversão do tempo em segundos, posteriormente dividido em grupos de 200seg, criar frames (Gomplayer software) e selecionar 100 frames para análise.	15min de gravação

4 Discussão

Na pesquisa científica, a filmagem com recurso ao vídeo, que requer um conhecimento e investimento no processo de planeamento (Sousa et al. 2019a), fundamental planear e refletir sobre o material a utilizar, o local, quais os instrumentos a utilizar na sua execução, a metodologia de transcrição e o tipo de análise antes da fase empírica do processo de investigação (Knoblauch, H. et al., 2018).

A falta de planeamento referenciado em alguns estudos levou à exclusão de alguns vídeos, por má gravação da filmagem (Kasangaki A, et al , 2012), pela dificuldade na categorização dos dados e ao excesso de volume dos mesmos na sua transcrição (Virta, L. e Eriksson, R. , 2008).

O processo de investigação pode estar comprometido e pode enviesar a essência do fenómeno em estudo com uma pobre planificação da recolha de dados audiovisuais que subsequentemente implica dificuldades na análise do vídeo, na transcrição e codificação (Sousa et al, 2019a; Sousa et al, 2019b).

Galimberti C. e Brivio E. (2013) defende que se deve ter em consideração o próprio ambiente, e que, ambientes manipulados pelo investigador podem comprometer a ação dos intervenientes.

A recolha de dados visuais no habitat natural, favorece a essência do fenómeno e enriquece o estudo como perceptível nos artigos de Doak, L. et al (2018), o Kaley, A. et al. (2018) e Mackay, S. e Parry (2015), em que o registo de "vídeo diário", possibilita a naturalidade das ações, enriquecendo a compreensão e análise do fenómeno em estudo.

Esta metodologia permite o estudo de populações especialmente vulneráveis (crianças, deficiência intelectual), tendo-se verificado um maior enfoque de estudos com as crianças autistas. Identificou-se um paradoxo relativamente ao comportamento de algumas crianças no que concerne à sua atitude nos vídeos diários e na entrevista (Mackay, S. Parry, 2015), reforçando a consequência da ambivalência na veracidade dos resultados (Galimberti & Brivio E., 2013).

Rojas e Sanahuija (2012) refere que o vídeo atendendo às suas características, é o método mais adequado no estudo de pessoas com características especiais, visível em quatro dos artigos: dois artigos com crianças autistas (Doak, L., 2018; Mackay, S. & Parry, O., 2015), um com crianças asmáticas (Rick M. et al., 2000) e um de jovens com deficiência intelectual (Kaley, A. et al., 2018).

Apenas em alguns estudos (Doak, L., 2018; Mackay. S. et al, 2015; Virta, L. & Eriksson, R., 2008; Rick, M. et al., 2000) foi referenciado o tipo de transcrição e análise dos vídeos, mencionando os modelos de Jefferson, Benner, Sandelowski e Chalfen, mas os restantes artigos não fazem menção ao método utilizado, levando a alguma incerteza quanto ao rigor dos mesmos (Knoblauch, H. et al., 2012; Derry et al. 2010).

Uma das principais limitações na utilização de vídeos é a transcrição dos vídeos, pela inexistência de uma metodologia cientificamente aceite. Defendemos que a descrição minuciosa, é crucial para conferir rigor e credibilidade ao estudo (Sousa et al, 2019a; (Sousa et al, 2019b).

Autores relatam que convidaram os participantes a colaborar na análise dos vídeos, visualizando e argumentando sobre os mesmos no decorrer das entrevistas, ajudando a própria entrevista e a análise dos mesmos (Cope, C. et al, 2015; Virta, I. et al., 2008; Kaley, A et al., 2018).

Na era da tecnologia, constatamos um recurso a *softwares* no auxílio da transcrição, codificação e categorização dos vídeos, como o Atlas.in (Kaley, A. et al., 2018; Rick, M. et al, 2000; e o Nvivo (Cope, C. et al, 2015), que utilizam abordagens indutivas, com recurso a codificação livremente, possibilitando adicionar, alterar e agrupar códigos uma metodologia indutiva e interpretativa (Gao et al. 2016; Ribeiro, Audigier & Phan, 2016).

Apuramos que os autores dos artigos não utilizaram apenas o vídeo como metodologia de análise, recorrendo a uma abordagem multimodal, com notas de campo, questionários, entrevistas, criando pontos de vista distintos sobre o fenómeno, como recomendado por Knoblauch, H. et al.(2018). No entanto o problema da análise multimodal é a dispersão do investigador e o excesso de trabalho nas diferentes análises (Sousa et al. 2019b).

5 Conclusões

A pesquisa qualitativa tem apresentado nos últimos anos uma adesão exponencial pela comunidade científica com o recurso à utilização de vídeos uma vez que apresenta uma possibilidade de análise multidimensional do fenómeno. O vídeo, é uma metodologia fundamental utilizada no estudo de populações especial, presente em metade dos artigos analisados (crianças autistas, asmáticas e com deficiência intelectual), possibilitando o aprofundamento de áreas ainda desconhecidas.

Na análise de vídeo identificaram-se os modelos de Benner, Sandelowski e Chalfen, mas o modelo de Jefferson foi o mais utilizado. Alguns artigos analisados apresentam pouca transparência no processo de transcrição e de análise, fruto da não existência de uma metodologia cientificamente aceite.

Reconhecemos o recurso dos autores, a vários *softwares* especiais, destacando-se o Nvivo e o Atlas.in na sua utilização para a transcrição, codificação e categorização dos vídeos.

O vídeo é uma metodologia complexa que eleva a fasquia na investigação qualitativa. Desafia a análise verbal e não-verbal no seu contexto ambiental, possibilita uma visão alargada, profunda e específica de um fenómeno. Esta revisão sistemática possibilitou o conhecimento sobre os modelos utilizados na análise de vídeos e contribui para a orientação de futuros investigadores.

Consideramos que para recorrer à metodologia de análise de vídeos, pela sua complexidade e intensidade de dados, os investigadores necessitam de modelos de análise cientificamente aceites, sendo imperiosa a formação para capacitar os pesquisadores para o uso criterioso e rigoroso desta metodologia.

Referências

- Cope AC., Bezemer J., Kneebone R. & Lingard L. (2015). You see?' Teaching and learning how to interpret visual cues during surgery. *Med Educ.*9(11):1103-16. Doi: 10.1111/medu.12780.
- Derry., S. J., Pea, R. D., Barron, B., Engle, R. A., Erickson, F., Goldman, R., ... Sherin, B. L. (2010). Conducting video research in the learning sciences: guidance on selection, analysis, technology, and ethics. *Journal of the Learning Sciences*, 19(1), 3–53. <https://doi.org/10.1080/10508400903452884>
- Doak, Laurant (2018). But I'd rather have raisins! Exploring a hybridized approach to multimodal interaction in the case of a minimally verbal child with autism. *Qualitative Research*. 19(1). 30-54. Doi.org/10.1177/1468794117752115
- Erickson F (2006) Definition and analysis of data from videotape: Some research procedures and their rationales. In: Green JL, Camilli G, Elmore PB, Skukauskaitė A, & Grace E (eds) *Handbook of Complementary Methods in Education Research*. Routledge, New Jersey, pp. 177–192
- Galimberti C. & Brivio E. (2013). Sitting/setting on a fence: the use of (video)recording in producing data to study edge environments. *Stud Health Technol Inform*. 191:26-9
- Gao, Y., Hong Liu, Xiaohu Sun, Can Wang, and Yi Liu. (2016). Violence Detection Using Oriented Violent Flows. *Image and Vision Computing*. 48(49), 37-41
- Garcez A, Duarte R & Eisenberg Z, (2011). Produção e análise de vídeo gravações em pesquisas qualitativas. *Educação e Pesquisa*, 37(2),249-262.
- Godfrey, Christina & Harrison, Margaret (2015). Systematic Review Resource Package. The Joanna Briggs Institute Method for Systematic Review Research Quick Reference Guide. Queen's Joanna Briggs Collaboration.
- Gómez-Gómez-Bulla, K. Hernández-Arellano, J. & Ibarra-Mejías, G. (2015). A Proposed Methodology for Task Analysis in Ergonomic Evaluations. *Procedia Manufacturing*. 3. 4756-4760. Doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.573
- Hepburn, A. and Bolden, G. B. (2013). Transcription. In Sidnell, J. & Stivers, T. (Eds). *Blackwell Handbook of Conversation Analysis*. Oxford: Blackwell. 57-76
- Jefferson, G. (2004). Glossary of transcript symbols with an introduction. In G. H. Lerner (Ed). *Conversation Analysis: Studies from the First Generation*. Amsterdam: John Benjamins.13-31.
- Kaley A., Hatton C., & Milligan C. (2018). More Than Words: The Use of Video in Ethnographic Research With People With Intellectual Disabilities. *Qual Health Res*. 1-13. Doi: 10.1177/1049732318811704
- Kasangaki A., Macnab A., & Cannon W. (2012). Videotaped interviews as a medium to

- enhance cross-cultural programme evaluation. *Health Promot Int.* 27(1):74-81. Doi: 10.1093/heapro/dar098
- Knoblauch H, Tuma R, Schnettler B (2015) Videography: introduction to interpretive videoanalysis of social situations (Elektronis). In: Frankfurt am Main. Peter Lang, Germany
- Knoblauch H., Schnettler B. & Tuma R. (2018), Videography in Uwe Flick (ed), *The SAGE Handbook of Qualitative Data Collection*. London: Sage, pp.362-377
- Knoblauch, Hubert & Schnettler, Bernt (2012). Videography: Analysing video data as 'focused' ethnographic and hermeneutical exercise, in: *Qualitative Research* 12(3), 334-356
- Knoblauch, Hubert (2004). Video interaktions-analyse. *Sozialer Sinn.* 5(1). 123–138
- Kristensen, L. K. (2018). "Peeling an onion": Layering as a methodology to promote embodied perspectives in video analysis. *Video Journal of Education and Pedagogy*, 3(3). <https://doi.org/10.1186/s40990-018-0015-1>
- Lapadat, J. C. (2000). Problematising transcription: Purpose, paradigm and quality. *Social Research Methodology*, 3(3), 203–219.
- Lapadat, J., & Lindsay, A. C. (1999). Transcription in research and practice: From standardization of technique to interpretive positionings. *Qualitative Inquiry*, 5(1), 64–86.
- Laurier, E., & Philo, C. (2012). Natural Problems of Naturalistic Video Data. In H. Knoblauch, B. Schnettler, J. Raab, & H.-G. Soeffner (Eds.), *Video analysis: Methodology and Methods* (3rd ed., pp. 181–190). Frankfurt am Main: Peter Lang
- Lima, F. H. (2015). Um método de transcrição e análise de vídeos: a evolução de uma estratégia. In: VII Encontro Mineiro de educação matemática, Universidade Federal de São João del Rei, 9-12 outubro 2015 (pp.1-11).
- Mackay, A. & Parry, O. (2015). Two world views: Perspectives on autistic behaviours. *Journal of Health Psychology.* (20)11. 1416-1426. Doi:10.1177/1359105313512515
- Nassauer, A. & Legewie, N. (2019). Video Data Analysis: A Methodological Frame for a Novel Research Trend. *Sociological Methods & Research.* Doi:10.1177/0049124118769093
- Ribeiro, P., Audigier R., & Pham Q. (2016). RIMOC, a Feature to Discriminate Unstructured Motions: Application to Violence Detection for Video-surveillance. *Computer Vision and Image Understanding.* 144, 121-43.
- Rich M., Lamola S., Gordon J., & Chalfen R. (2000). Video intervention/prevention assessment: a patient-centered methodology for understanding the adolescent illness experience. *Adolesc Health.* 27(3).155-165
- Ritchie SM, Newlands JB (2016) Emotional events in learning science. In: Bellocchi A, Quigley C, Otrell-Cass K (eds) *Exploring emotions, aesthetics and wellbeing in science education research*. Springer, Basel, pp 107–11
- Rojas, S., & Sanahuja, J. (2012). The image as a relate: Video as a resource for listening to and giving voice to persons with learning disabilities. *British Journal of Learning Disabilities*, 40, 31–36. doi:10.1111/j.14683156.2011.00679.x
- Schnettler, B., & Raab, J. (2008). *Interpretative Visual Analysis. Developments, State of*

the Art and Pending Problems. Forum: Qualitative Social Research, 9(3), Art. 31

Sousa A., Baixinho C., Mendes M., Marques F., Cardoso M. & Presado M. (2019a). Biomechanics of Nurse Midwives in the Delivery: Contribution of Qualitative Research: New Trends on Qualitative Research. 146-155 Doi: 10.1007/978-3-030-01406-3_13

Sousa A., Presado M.H., Cardoso M. (2019b). Metodologia adotada na análise de vídeos em investigação: revisão sistemática. In: Costa et al. Atas do 8º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa em Saúde,2, 965-974.

Streeck J (ed) (2014) Embodied interaction (learning in doing: social, cognitive and computational perspectives) - language and body in the material world. Cambridge University Press, Cambridge

Truong, B. & Venkatesh, S. (2007). Video abstraction: A systematic review and classification. ACM transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications. 3(1),1-37.

Virta, L. & Eriksson, R. (2008). Using video analysis to illuminate professional– patient interaction of clinical interventions. Pract. Dev. Health Care. 7(3).143-155. Doi: 10.1002/pdh.259

