

volume 2

Reflexões em torno de Metodologias de Investigação

**recolha
de dados**

Patrícia Sá
António Pedro Costa
António Moreira
(coords.)



volume 2

Reflexões em torno de Metodologias de Investigação

**recolha
de dados**

Patrícia Sá
António Pedro Costa
António Moreira
(coords.)



FICHA TÉCNICA

Título:

Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: recolha de dados (Vol. 2)

Organizadores:

Patrícia Sá, António Pedro Costa e António Moreira

Autores:

Aline Thatyana Aranda da Rocha Branco Alcantara Alves, Ana Nascimento, Andrea Ulhôa, Bruna Batista, Carina Capela, Cleidson Venturine, Domingas Rodrigues, Elisabete Moreira, Erika Ribeiro, Francisco Silva, João Demba, Luís Dionísio Paz Lapa, Marina Mota, Marta Fortunato e Patrícia Christine Barros da Silva

Prefácio: Ronaldo Linhares, Universidade Tiradentes - BR

Introdução: Jaime Ribeiro, Politécnico de Leiria - PT

Conselho Editorial:

Alda Pereira, LE@D, Universidade Aberta - PT

Ana Isabel Rodrigues, Instituto Politécnico de Beja - PT

Isolina Oliveira, Universidade Aberta - PT

Pedro Bem-Haja, Departamento de Educação e Psicologia, Universidade de Aveiro - PT

Revisão: Maria João Macário

Design e paginação: Joana Pereira

Impressão: RealBase - Sistemas Informáticos, LDA

Editora:

UA Editora

Universidade de Aveiro

Serviços de Documentação, Informação Documental e Museologia

1ª edição - março 2021

Tiragem: 100 exemplares

ISBN: 978-972-789-677-6

Depósito legal: 480723/21

DOI: <https://doi.org/10.34624/ka02-fq42>

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDB/00194/2020.

ÍNDICE

Prefácio	5
-----------------------	----------

Ronaldo Linhares

O incontornável dilema da coleta de dados	9
--	----------

Jaime Ribeiro

Técnicas de recolha de dados em investigação:

Inquirir por questionário e/ou inquirir por entrevista?	13
--	-----------

Bruna F. Batista, Domingas Rodrigues, Elisabete Moreira e Francisco Silva

1. Introdução.....	14
2. Técnicas e instrumentos de recolha de dados	14
2.1 Inquérito: definição, tipos e classificação	15
2.2. Inquérito por questionário e entrevista: processos e problemas práticos e metodológicos gerais.....	20
3. Considerações finais	30
Referências	35

Modera, observa, escuta e foca-te na conversa de grupo - uma reflexão crítica	37
--	-----------

Patrícia Christine Silva e Marta Fortunato

1. Introdução.....	38
2. Enquadramento teórico	39
2.1. <i>Focus group</i> : uma breve definição	39
2.2. Etapas de implementação do <i>focus group</i>	40
2.3. <i>Focus group</i> com crianças	43
3. Metodologia	45
4. Análise dos dados	47
5. Considerações finais	49
Referências	49

Imagens que contam histórias:

o Photovoice e a Foto-elicitación na investigação qualitativa.....	53
---	-----------

Andrea Ulhôa, Carina Capela, Erika Ribeiro e Marina Mota

1. Introdução.....	54
2. Método e técnica na investigação qualitativa: Photovoice e Foto-elicitación.....	55

2.1. Precedentes da relação entre as ciências sociais e a imagem.....	55
2.2. Photovoice: fundamentos e procedimentos.....	58
2.3. Foto-elicitacão: fundamentos e procedimentos	62
3. Potencialidades e constrangimentos.....	64
4. Considerações finais	67
Referências	68

Testes Estatísticos: breves reflexões73

Luís Dionísio Paz Lapa

1. Introdução.....	74
2. Inferência Estatística.....	74
3. Testes estatísticos e uma miríade de conceitos	75
3.1 Hipóteses nula e alternativa	76
3.2 Nível de Significância e Erros do Tipo I e II	78
4. Testes de Hipóteses.....	78
5. Teste de Significância	78
6. Tipos de testes estatísticos: paramétricos e não paramétricos.....	79
7. A escolha do teste estatístico	80
8. Testes paramétricos	81
9. Testes não paramétricos	82
Considerações finais.....	84
Referências	85

Testes Estatísticos:

uma ferramenta importante em pesquisas quantitativas87

Ana Nascimento, Cleidson Venturine, João Demba

e Aline Thatyana Aranda da Rocha Branco Alcantara Alves

1. Introdução.....	88
2. Testes Estatísticos	89
2.1. Variáveis quantitativas x qualitativas	91
2.2. Distribuições de frequência e distribuições de probabilidade	92
2.3. Testes estatísticos paramétricos.....	93
2.4. Testes estatísticos não paramétricos.....	95
3. Considerações finais.....	99
Referências	100

PREFÁCIO

Ronaldo Linhares

Universidade Tiradentes

Caro Leitor,

Num exercício de tipologia descritiva sobre a pesquisa científica, encontramos três classificações básicas (Alves-Mazzotti, A. J. & Gewandsznajde, F. 1998; Gil, A.C. 1994; Lakatos & Marconi, 2003): i) quanto à natureza, a pesquisa pode ser Pura e Aplicada; ii) quanto às finalidades/objetivos temos pesquisas exploratória, descritiva e explicativa, por fim, iii) quanto ao método, como o “conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista” (Lakatos & Marconi, 2003, 83) que envolve os procedimentos metodológicos e desenha os caminhos a serem seguidos pelo pesquisador, que podem ser: experimental; bibliográfico; documental; de campo; *ex-post-facto*; de levantamento; com *survey*; estudo de caso; participante; ação; etnográfica e etnometodologia.

Cada método exige um conjunto de procedimentos, técnicas e instrumentos de pesquisa que guiarão o pesquisador em sua prática de sua coleta e análise dos dados e informações. Este procedimento de análise se define por ser de natureza qualitativa ou quantitativa.

Tomando como ponto de partida o método nas ciências humanas e sociais, este processo não é mais tão linear. A complexidade dos problemas sociais e a própria crítica à redução racionalista do positivismo e da ciência moderna (Morin, 1998; Santos 2010; Bauman, 2003), tem trazido à tona questões muito substanciais sobre a capacidade do modelo de ciência

moderna resolver os problemas da sociedade contemporânea com os mesmos procedimentos metodológicos proposto pelo racionalismo cartesiano.

Este livro traz um conjunto de artigos que pretende contribuir para pensar a natureza quantitativa e qualitativa na análise de resultados em pesquisas no campo das ciências humanas e sociais e mais especificamente da educação. As reflexões, aqui apresentadas nos permitem compreender desde as possibilidades que a abordagem qualitativa tem para sistematizar o conhecimento numa lógica que permita, traçar um caminho, detectar erros, e auxiliar decisões dos cientistas sobre as questões subjetivas do homem e desta sociedade complexa em que vivemos (Lakatos & Marconi, 2003).

De pronto podemos afirmar que não é um manual. Não há o objetivo de conduzir pesquisadores, assim como não se pretende apresentar novidades sobre o campo. O esforço é de sistematizar uma literatura produzida de forma clara e objetiva, refletindo sobre os conceitos e procurando compreender e aplicar os fundamentos que orientam uma pesquisa científica e suas abordagens qualitativa e quantitativa. É uma contribuição importante tanto para os neófitos quanto para os iniciados.

Pensar sobre as escolhas que constroem os percursos de uma pesquisa, da relação do sujeito pesquisador com seus contextos e narrativas, objetos, outros sujeitos e suas subjetividades ativas, dados numéricos e estatísticas, parâmetros e variáveis, exigem no mínimo uma iniciação reflexiva, que os quatros artigos aqui propõem.

Até que ponto as técnicas podem ou não ser adequadas ao objeto, ao tempo/espaco dos sujeitos da pesquisa, considerando aqui como sujeitos o pesquisador e pesquisado, sem se afastar das normatizações de utilização e do rigor das ciências ou cair na institucionalização? A resposta pode ser a abordagem qualitativa, quantitativa ou mista.

Este livro contribui para compreender um pouco mais estas abordagens e a necessidade de uso de diferentes métodos e técnicas/instrumentos, que contribuam melhor para alcançar os objetivos e facilitar a prática de pesquisa, principalmente para pesquisadores iniciantes. Conhecer com clareza as possibilidades, exigências e procedimentos que estes métodos e técnicas aportam para a pesquisa científica é fundamental.

Desejo caro leitor que você possa navegar neste pequeno universo, compreender o conhecimento aqui apresentado e com ele traçar um percurso para sua caminhada como pesquisador.

REFERÊNCIAS

Alves-Mazzotti, J.A. & Gewandsznajder, F. (1998). *O Método nas Ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa* (2ª ed.). São Paulo: Pioneira.

- Bauman, Z. (2003). *Comunidade: a busca por segurança no mundo atual*. Rio de Janeiro: Zahar
- Gil, A. C. (1994). *Métodos e Técnicas de pesquisa social: um tratamento conceitual*. São Paulo: Atlas.
- Lakatos, E. M. & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo: Ed. Atlas.
- Morin, E. (1998). *Ciência com Consciência (2ª ed)*. Rio de Janeiro: Berhand.
- Santos, B. S.(2010) Um discurso sobre as ciências. 7. ed. São Paulo: Cortez.

O INCONTORNÁVEL DILEMA DA COLETA DE DADOS

Jaime Ribeiro

Escola Superior de Saúde do Politécnico de Leiria

ciTechCare - Center for Innovative Care and Health Technology

CIDTFF – Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação de Formadores da Universidade de Aveiro

A investigação qualitativa está progressivamente mais implantada no contexto científico atual. Já longe das guerras dos paradigmas binários de investigação, que passaram pelo consenso dos métodos mistos, está agora amplamente difundida como *stand alone*, pelo melhor e pelo pior. Pelo melhor porque, de facto, já conquistou o seu espaço e se reconhece o seu contributo nas diversas áreas científicas. Pelo pior, porque se faz muita investigação que se apelida de qualitativa, com métodos duvidosos e ainda revestida de muita opacidade, quando se procura o contrário, a transparência e o detalhe do processo.

Sabemos que a investigação qualitativa, está bem aceite e já não vale a pena enveredar pela tradicional discussão na sua defesa, perante a comparação com métodos quantitativos.

Paradigmas à parte, jovens e experientes investigadores ainda se debatem por desenvolver investigação com qualidade. Dentre os vários dilemas, talvez o mais premente, porque implica diretamente sobre os resultados e conclusões, é a recolha e tratamento de dados.

O desafio da coleta e processamento de dados, bem como interpretação dos resultados é a efeméride que pode desequilibrar a balança da qualidade e validade.

Quem nunca se debateu de como explorar o fenómeno, como obter a informação e tratá-la de uma forma válida, que além de passar pelo filtro da comunidade científica, para que efetivamente acrescente algo mais ao conhecimento existente?

Tem sido salientado que os principiantes da investigação podem encontrar dificuldades imprevistas na recolha de dados para as suas teses, devido a vários fatores. O processo de recolha de dados tem os seus próprios predicados e muito pode ser acautelado por um planeamento rigoroso. Os estudantes de doutoramento são normalmente ensinados a recolher dados para fins de investigação, mas muitos ainda encontram dificuldades durante o processo. Quando implementada corretamente, a recolha de dados aumenta a qualidade de um estudo de investigação social. No entanto, os estudantes de doutoramento e os investigadores em início de carreira podem encontrar desafios na recolha de dados, associados naturalmente ao curto percurso realizado na sinuosa investigação científica. Deve aceitar-se que os investigadores continuarão e que deverão procurar assistência para enfrentar os desafios da recolha de dados à medida que estes surgirem.

A antecipação da recolha dos dados gera muitas incertezas como a validade interna dos instrumentos, se efetivamente vão obter o que se propõem, bem como a adesão, profundidade e veracidade das informações dos dados.

A satisfação de cada investigador saber que o resultado do seu trabalho tem sido julgado credível, objetivo e fiável é o objetivo de todos os investigadores. Contudo, esta expectativa dos investigadores é frustrada por uma coleção de perigos que podem acontecer em qualquer fase do processo de investigação, o que pode influenciar negativamente a cogência da investigação. Estes perigos foram categorizados em conteúdo, critério e construção de validade dos instrumentos de recolha de dados.

Este livro procura ser um contributo efetivo para dissipar dúvidas e reduzir os já muitos dilemas que surgem no processo investigativo.

Nesta introdução, e perdoem a redundância, pretende-se iniciar uma discussão sobre as lutas e desafios que encontrámos ao desenvolvermos um método de recolha e análise para um estudo científico.

Apresenta-se o processo de pensamento dos autores, mostrando as questões que surgiram, as ideias teóricas em que se basearam, e as opções possíveis para as decisões que assolam investigadores em momentos cruciais.

O primeiro capítulo “Inquirir por questionário e/ou inquirir por entrevista?” traz até nós o eterno “duelo” entre o inquérito por questionário e o inquérito por entrevista, embora frequentemente surjam como complementares. De forma clara e explícita é apresentada a natureza do

inquérito como recolha sistemática de dados de forma a poder responder a um determinado problema. Assume-se como um compêndio sobre estas formas de recolha de dados, discriminando etapas e processos de uma forma pragmática e concreta. Por onde andava este capítulo quando fiz o doutoramento? “Que jeitinho me tinha dado”. Sem dúvida, uma leitura obrigatória a partir de agora para quem se debate entre o questionário e a entrevista, frequentemente por razões incoerentes... O debate pode agora prosseguir de uma forma fundamentada e sustentada para uma esclarecida tomada de decisão.

Na continuação, surge-nos o segundo capítulo com “Modera, observa, escuta e foca-te na conversa de grupo - uma reflexão crítica” que se debruça sobre os grupos focais. Também esta técnica de recolha de dados é frequentemente interpretada de forma ambígua. Imagine-se que há autores de manuais que os identificam como uma metodologia de investigação por si só. Mas nem só aí surgem as incoerências, também os autores deste capítulo referem o desfasamento entre o que é defendido na literatura e o que é veiculado nas investigações. Neste capítulo, o leitor é convidado a revisitar um conjunto de publicações que têm em comum a presença do *focus group*, enquanto técnica de recolha de dados. É possível analisar criticamente as diferentes etapas de um *focus group* de forma a poder-se optar, dentro do aceite em publicações científicas (se foram publicados, foram aceites), pelos procedimentos mais ajustados aos seus intentos, como a eterna discussão do número de participantes.

O terceiro capítulo, invoca uma técnica emergente, que surge da natural evolução da abordagem qualitativa e das ferramentas dedicadas, como o software específico, sem esquecer, é claro, a hegemonia da fotografia digital. Com “Imagens que contam histórias: o Photovoice e a Foto-elicitación na investigação qualitativa” constata-se a riqueza destas técnicas para mobilizar a exteriorização das percepções dos participantes acerca das imagens captadas, trazendo à tona as manifestações das memórias e das experiências individuais e coletivas.

Os autores falam mesmo de uma cultura visual como um produto do encontro da modernidade com a vida cotidiana, que não pode ser negligenciada, pelo crescente *corpus* de análise disponível.

Diariamente, somos bombardeados com imagens oriundas de inúmeras fontes e difundidas frequentemente sem filtros nas redes sociais. Este último fenómeno é por si só um retrato da contemporaneidade e seria um deszeio não ser explorado com fins investigativos. Neste capítulo, é possível de uma forma estruturada tomar vantagem destas técnicas para se obter conhecimento aprofundado de uma realidade que se quer explorar.

Os dois últimos capítulos “Testes Estatísticos: breves reflexões” e “Testes Estatísticos: uma ferramenta importante em pesquisas quantitativas” procuram trazer alguma luz sobre uma dúvida recorrente de trabalhos com base estatística, os benditos dos testes a usar para se obterem resultados, se relacionarem variáveis e se testarem hipóteses. Trata-se de um debate frequente e frequentemente obscuro, preenchido de incertezas e, também, frequentemente (sim a repetição é propositada) dubiamente explanado em publicações científicas. Embora exista uma panóplia de literatura sobre esta temática, considero mesmo que após extensas leituras as dúvidas persistem. De forma concisa, os autores procuram elucidar sobre a utilização dos diferentes testes disponíveis, pois apesar de existir um conjunto de *softwares* capazes, eles só fazem o que o utilizador os “manda” fazer, cabendo a este último a seleção dos testes necessários, e não apenas obrigatórios, para o seu estudo.

Sem intuito comercial, considero este livro uma leitura incontornável para qualquer investigador, mas principalmente para aqueles que encetam caminhos pelos meandros da investigação e que procuram confirmação de procedimentos para a qualidade dos seus trabalhos.

Deixemo-nos de trabalhos metodologicamente superficiais que roçam o dúbio, quando podemos obter certezas aqui.

Sem dúvida que fiquei mais elucidado e certamente outros o considerarão este livro uma mais-valia.

Boas leituras!

TÉCNICAS DE RECOLHA DE DADOS EM INVESTIGAÇÃO: INQUIRIR POR QUESTIONÁRIO E/OU INQUIRIR POR ENTREVISTA?

Bruna F. Batista¹, Domingas Rodrigues, Elisabete Moreira e Francisco Silva²
brunabatista@ua.pt, domingasrodrigues@ua.pt, evmoreira@ua.pt e parranca.silva@ua.pt

Resumo:

O presente artigo versa sobre as técnicas de recolha de dados inquérito por questionário e inquérito por entrevista. Nesse sentido, objetiva, por meio do estabelecimento de um referencial, apresentar aspetos de natureza teórica e prática que permeiam os modos e processos de planificação, elaboração e administração destes instrumentos em investigação. Com base nas perspetivas teóricas que sustentam este texto, pretendemos realizar uma análise compreensiva sobre as principais potencialidades e desafios da utilização destas técnicas de recolha de dados em investigação em Educação.

Palavras-chave: metodologias de investigação; processos metodológicos; técnicas de recolha de dados; inquérito por questionário; inquérito por entrevista.

¹ Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto SFRH/BD/147769/2019.

² Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto SFRH/BD/149634/2019.

1. INTRODUÇÃO

Inquirir por questionário e/ou inquirir por entrevista? É este o mote que dá origem e sentido a este texto. Ao longo das próximas páginas, enquanto texto de apoio ao jovem investigador em Educação, o leitor irá encontrar o resultado de um trabalho académico desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Metodologias de Investigação em Educação do Programa Doutoral em Educação da Universidade de Aveiro.

Cientes de que uma explanação profunda dos diferentes quadros metodológicos e epistemológicos ultrapassa os limites deste debate, o presente texto pretende constituir-se um referencial baseado no trabalho de Dias (1994), Bogdan e Biklen (1999), Patton (2002), Gonçalves (2004), Cohen, Manion e Morrison (2007), Carmo e Ferreira (2008) e Bryman (2012), Hill (2014), Coutinho (2011), Creswell e Poth (2018), Morgado (2013), essencialmente, sobre aspetos de natureza prática que permeiam estas técnicas e respetivos instrumentos de recolha de dados. Objetiva, também, estabelecer um quadro comparativo no que tange a potencialidades e/ou desafios do recurso e administração destas técnicas de recolha de dados em investigação em Educação.

São identificados num primeiro momento, critérios que visam definir e caracterizar diferentes tipos de inquérito, para de seguida se dar conta de aspetos de natureza processual e metodológica no âmbito da planificação e administração dos instrumentos e técnicas de recolha de dados em investigação. Procede-se, por seu turno, à apresentação de um quadro comparativo, que emerge das perspetivas teóricas dos autores acima referidos e que embasam o estado da arte, sobre potencialidades e desafios da utilização destas técnicas de recolha de dados em investigação. Por fim, são estabelecidas algumas considerações sobre a arte de fazer investigação na contemporaneidade, aclamada pelo caráter sistémico e multirreferencial dos fenómenos sociais e humanos em prol de uma nova ecologia de saberes em investigação.

2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

O inquérito por questionário e o inquérito por entrevista são técnicas de recolha de dados comumente utilizadas em investigação em Educação. O inquérito por questionário, sendo mais comum a sua utilização em estudos de grande escala, permite auscultar um número significativo de sujeitos face a um determinado fenómeno social pela possibilidade de quantificar os dados obtidos e de se proceder a

inferências e a generalizações. Por sua vez, o inquérito por entrevista é muitas vezes associado a estudos de carácter interpretativo e a planos de investigação de natureza qualitativa na recolha e análise de dados ou informações, dado o carácter descritivo e pormenorizado dos mesmos. Contudo, ambas as técnicas apresentam problemas teóricos e metodológicos próprios, assim como potencialidades e/ou desafios para a sua utilização em investigação em Educação. *Inquirir por questionário e/ou inquirir por entrevista em investigação em Educação?* – constitui o mote de expressão e de reflexão deste texto.

Alguma literatura apresenta uma certa ambiguidade na utilização de alguns termos em investigação, que urge explicitar, ainda que de forma sucinta (cf. Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Creswell, 2007; Dias, 1994; Patton, 2002). A saber: técnica, método, instrumento e técnicas de recolha de dados. Num sentido lato, o método refere-se ao caminho ou ao conjunto de operações para se chegar a um determinado resultado em investigação (Coutinho, 2011); o instrumento, por sua vez, surge como o objeto tangível utilizado nas diversas técnicas; já a técnica refere-se ao modo de atuação/procedimento para chegar a esse resultado, sendo que o método pode, inclusive, incorporar várias técnicas para alcançar os fins da investigação (Pardal & Lopes, 2011). Nesse sentido, as técnicas de recolha de dados são caracterizadas como “procedimentos operatórios rigorosos, bem definidos, transmissíveis”, adaptados ao tipo de problema e aos fenómenos em estudo (Baptista & Sousa, 2011, p. 53). Isto é, apresentam a função de procurar viabilizar a investigação, no que concerne ao modo de alcance e “efetivação do conjunto de opções em que consiste o método, com vista à verificação empírica” (Pardal & Lopes, 2011, p. 70). Contudo, importa ressaltar, como alguns autores indicam (Carmo & Ferreira, 2008; Cohen, Manion, & Morrison, 2007; Gonçalves, 2004), que a seleção das técnicas e dos instrumentos tem muito a ver com a natureza de investigação, pois dependem intrinsecamente dos objetivos do estudo, das questões e da situação concreta de investigação. Para uma melhor apresentação de um variado manancial de técnicas e instrumentos de recolha de dados, importa salientar os estudos desenvolvidos por Pardal e Lopes (2011), Carmo e Ferreira (2008), Sousa e Baptista (2011), Coutinho (2011) e Morgado (2013).

2.1 Inquérito: definição, tipos e classificação

O inquérito apresenta-se como uma técnica e/ou estratégia de recolha de dados (Coutinho, 2011; Morgado, 2013), amplamente difundida no

âmbito das Ciências Sociais e Humanas (CSH) e com particular destaque na investigação em Educação (Coutinho, 2011; Ghiglione & Matalon, 2001; Gonçalves, 2004; Tuckman, 2012).

Dependendo do problema, do método, da(s) questão(ões) e do(s) objetivo(s) de investigação, esta estratégia de recolha de dados visa, por meio de um conjunto sistematizado de questões (administração direta³ ou indireta⁴), obter respostas de uma determinada população em estudo (Ghiglione & Matalon, 2001; Hill, 2014), com o recurso a técnicas de inquirição ou por inquérito (Ghiglione & Matalon, 2001) sobre determinada realidade ou fenómeno social. Contudo, encontramos, por vezes, uma utilização imprecisa em investigação em CSH da expressão “inquérito” para designar “processos de recolha sistematizada, no terreno, de dados suscetíveis de poder ser comparados”, associando, à partida, este conceito a uma perspetiva de investigação quantitativa (Carmo & Ferreira, 2008, p. 139). Esta perspetiva é, segundo os autores Carmo e Ferreira (2008, p. 139), “profundamente redutora”, uma vez que o que define um inquérito não é a possibilidade de quantificar informação obtida, mas sim a recolha sistemática de dados de forma a poder responder a um determinado problema. A este respeito, por exemplo, as técnicas de análise de conteúdo de Bardin (1977) são extensíveis às possibilidades de quantificação de informação de natureza qualitativa.

Posto isto, Ghiglione e Matalon (2001) e Carmo e Ferreira (2008), referem-se ao inquérito como um processo em investigação que visa a obtenção de respostas expressas pelos participantes no estudo (via escrita/oral), podendo ser implementado com o recurso a entrevistas ou a questionários. Genericamente, para esses mesmos autores, o inquérito é classificado de acordo “com o grau de diretividade das perguntas (menor/menor diretividade)” e o grau da interação do investigador (presença/ausência) “no ato de inquirição” (Carmo & Ferreira, 2008, p. 139). Note-se que o resultado do cruzamento destes diferentes fatores conduz ao estabelecimento de diferentes tipos de inquérito: inquérito por questionário ou inquérito por entrevista. Ainda assim, importa salientar que a expansão e evolução do recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação, inclusive no domínio da investigação em Educação, implica que outros fatores sejam tomados em consideração aquando da tomada de decisão por inquirir por questionário ou inquirir por entrevista. Por exemplo, tanto os questionários, como as entrevistas podem apresentar graus de estruturação diferente. Se por um lado os questionários podem ser mais ou menos estruturados (Carmo & Ferreira,

³ Quando é o próprio inquirido a preencher-lo: autoadministração (Coutinho, 2011; Pocinho, 2012).

⁴ Quando próprio inquiridor o completa, a partir das respostas que lhe são fornecidas pelo inquirido: heteroadministração (Coutinho, 2011; Pocinho, 2012)

2008), por outro lado, as entrevistas são geralmente classificadas como estruturadas ou não estruturadas (Bogdan & Biklen, 1999; Carmo & Ferreira, 2008; Patton, 2002). Contudo, importa que o investigador reflita sobre este tipo de distinções, já que, por exemplo, até um questionário aberto depende de alguma estruturação para a sua preparação e aplicação. Além disso, se a estrutura do inquérito é considerada um fator determinante na tomada de decisão do investigador por determinada forma de inquirir, importa que o investigador reconheça a existência de múltiplas formas de interpretação desse mesmo fator retratadas na literatura (cf. e.g. Bogdan & Biklen, 1999; Brito, 2012; Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Patton, 2002).

Recorremos, tal como assevera Coutinho (2011), ao inquérito por questionário quando pretendemos inquirir um conjunto de indivíduos sobre uma determinada realidade ou fenómeno social, tendo em vista a caracterização de traços/elementos identificadores de uma população, com o objetivo de se proceder a inferências e a generalizações (Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Gonçalves, 2004). Isto é, sendo o inquérito por questionário uma técnica de recolha de dados, que se situa no âmbito do método de medida ao incorporar “testes e escalas de atitudes e opiniões, que visam aferir um certo tipo de comportamentos, reacções, e avaliar a intensidade com que se dá determinada opinião ou atitude” (Dias, 1994, p. 5), o recurso ao questionário permite ao investigador obter “dados comparáveis, generalizáveis e passíveis [quando desejável] de análises quantitativas” (Gonçalves, 2004, p. 79), quando associado a um método de amostragem (Coutinho, 2011; Dias, 1994; Tuckman, 2012). Face ao exposto até aqui, é comum vermos esta técnica associada a planos de investigação de natureza quantitativa (Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011). Convém, porém, não esquecer que um dos grandes objetivos, que subjazem à aplicação deste dispositivo e a todas as técnicas de investigação em geral, reside na necessidade de verificação, ou refutação, de hipóteses teóricas orientadoras de toda a investigação: “daí, a importância das análises comparativas, e do estabelecimento de relações entre variáveis” (Dias, 1994, p. 6). É por isso que o inquérito por questionário se destaca como uma das técnicas de investigação em Educação apropriada para estudos de grande escala, já que pode incidir sobre atitudes, sentimentos, valores, opiniões ou informação factual – dependendo da(s) questão(ões), do(s) objetivo(s) e finalidade(s) do estudo (Coutinho, 2011; Dias, 1994; Gonçalves, 2004). Ainda assim, voltamos a referir que, em particular no domínio da investigação em Educação, o recurso ao inquérito por questionário não se limita a investigações quantitativas, sendo útil no âmbito de investigações de natureza qualitativa, tal como explica Hill (2014), por exemplo, através daquilo que define por *questionário misto*.

No que respeita à recolha de dados, o inquérito socorre-se de dois instrumentos essenciais: o questionário e o guião da entrevista (Coutinho, 2011; Morgado, 2013).

Segundo Hill (2014), é possível o investigador contruir um questionário que se enquadre num de três tipos distintos (*cf.* tabela 1), consoante o tipo de questão e resposta que estabelece:

Tabela 1. Utilidade do questionário conforme o tipo
(adaptado de Hill, 2014, p. 139)

Questionário só com perguntas abertas	Útil quando utilizado de forma conjunta com o inquérito por entrevista; importa ponderar fatores como tempo e/ou custo de aplicação; adequado a investigações cuja literatura existente relacionada é parcial ou insuficiente, já que permite estudos preliminares para encontrar variáveis mais importantes; permite obter informação qualitativa em vez de quantitativa.
Questionário só com perguntas fechadas	Útil quando a natureza das variáveis mais relevantes é conhecida; adequado quando o investigador pretende criar uma “variável latente”; permite obter informação quantitativa.
Questionário misto	Útil quando o investigador pretende obter informação qualitativa que sirva, por exemplo, como complemento ou elemento indicador do contexto da informação quantitativa obtida.

No que concerne ao guião da entrevista, este instrumento contém questões numa perspetiva lógica e sequenciada a colocar ao inquirido sobre a realidade a estudar. Em função do grau de liberdade concedido ao entrevistado, podem classificar-se em entrevistas diretivas ou estruturadas, semidiretivas ou semiestruturadas e não diretivas ou não estruturadas (Morgado, 2013). Ainda, decorrente “do amplo sucesso de técnicas de entrevista ditas semidiretivas ou semiestruturadas tem se seguido o uso de formas mais intensivas, biográficas e criativas de entrevistar” – as igualmente designadas “entrevistas compreensivas” (Ferreira, 2014, p. 169).

O inquérito por entrevista é especialmente útil como estratégia de recolha de dados em estudos de carácter interpretativo, essencialmente, devido ao grau de interação que permite que seja estabelecido entre o investigador e o entrevistado (Morgado, 2013). O seu objetivo principal consiste em fornecer ao investigador informação detalhada e profunda sobre determinadas perceções ou representações em relação a um dado tópico ou realidade social, de forma a contribuir para a compreensão de conceções, sentidos e significados que os sujeitos possam atribuir às suas ações (Morgado, 2013).

O inquérito por entrevista surge associado a desenhos de investigação de natureza qualitativa devendo, como tal, ser realizado junto de sujeitos cuidadosamente selecionados, em função de critérios bem definidos, à

partida. Isto é, a partir de amostras intencionais e não probabilísticas (Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Hill, 2014). Nesse sentido, alguns autores (Carmo & Ferreira, 2008; Hill, 2014; Morgado, 2013) indicam que esta técnica de recolha de dados em investigação possibilita a obtenção de informação mais detalhada e profunda - dificilmente conseguida por meio de um questionário, devido ao caráter flexível e reversível dos processos de condução e formulação de questões. Além disso, o inquérito por entrevista pode fornecer informação nova e/ou inesperada, que implique uma reconceptualização dos objetivos em estudo. Este aspeto afigura-se particularmente determinante na exploração de tópicos com os quais o investigador ainda não está suficientemente familiarizado ou escasseia de investigação prévia (Coutinho, 2011).

Note-se que existem, tal como referido ao longo deste texto, diferentes tipos de entrevista, conforme estabelecem Bogdan e Biklen (1999), Patton (2002), Taylor, Bogdan e DeVault (2016), entre outros. Esta diversidade varia de acordo com o grau de estruturação ou padronização, distribuindo-se num contínuo que se situa entre entrevistas estruturadas e entrevistas não estruturadas (Bogdan & Biklen, 1999; Carmo & Ferreira, 2008). Ainda, Patton (2002, pp. 197–198) estabelece três tipos de entrevista, da “informal conversacional interview” à mais estruturada – “closed fixed interview”, constituída, esta última, por um conjunto de respostas fixas e pré-determinadas à semelhança de um questionário, e que segundo o autor, são desaconselhadas em investigação em CSH, em oposição às primeiras mencionadas.

Em jeito de síntese, podemos dizer que as entrevistas estruturadas se caracterizam por seguirem integralmente um guião estabelecido, reservando ao investigador “o papel de mero compilador de dados e a responsabilidade de criar um ambiente propício para que os entrevistados respondam às questões colocadas” (Morgado, 2013, p. 73). Trata-se, portanto, de um formato de entrevista a que se recorre em situações que requeiram uma “administração idêntica e consistente a todos os respondentes e em que os resultados sejam facilmente quantificáveis” (Morgado, 2013, p. 73). Note-se, todavia, que este tipo de entrevista apresenta semelhanças com o inquérito por questionário, já que pode utilizar respostas binárias (sim/não), ainda que tais não permitam uma recolha de dados descritiva e pormenorizada, e não sejam aconselhadas neste tipo de recolha de informação (Bogdan & Biklen, 1999; Patton, 2002).

No caso da entrevista não estruturada ou aberta, o processo de recolha de informação afigura-se mais flexível e dinâmico por comparação às entrevistas estruturadas (Patton, 2002; Taylor et al., 2016). Por norma, o investigador convida o entrevistado a tecer considerações sobre determinada realidade, temática ou área de interesse, e ao longo da conversa explora a entrevista

de forma mais apurada e profunda, retomando sempre que necessário os tópicos e os temas que o respondente iniciou (Bogdan & Biklen, 1999). As perguntas surgem, portanto, do contexto imediato e são levantadas do curso natural dos acontecimentos, isto é, o investigador não leva consigo qualquer tipo de guião com tópicos prévios a abordar. Igualmente designadas por entrevistas em profundidade (“in-depth interviewing”) por Taylor, Bogdan e DeVault (2016, p. 38), por se enquadrarem na tradição do paradigma qualitativo e por prefigurarem repetidos encontros presenciais com o entrevistado, são comumente descritas como entrevistas não diretivas, não padronizadas, abertas: seguem, pois, um modelo de conversação mais inclusivo (entre iguais) e têm respaldo nas competências profissionais do investigador (Taylor, Bogdan & DeVault, 2016). Neste tipo de entrevista é concedida maior liberdade e versatilidade de ação ao entrevistado, “que estrutura livremente as suas respostas, limitando-se o investigador a estimular e a reforçar as suas declarações” (Morgado, 2013, p. 73). No entanto, importa referir, Taylor, Bogdan e DeVault (2016) são bastante críticos quanto à utilização deste tipo de entrevista em investigação em CSH devido aos contactos sucessivos e prolongados com os entrevistados, isto é, pela possibilidade de produzir enviesamentos que comprometam “a credibilidade” do estudo.

Num plano mais intermédio, por não se caracterizarem como “inteiramente abertas nem direcionadas através de perguntas precisas”, Taylor, Bogdan e DeVault (2016) identificam um terceiro tipo de entrevista, sobejamente utilizado em investigação em CSH, a saber: “as entrevistas semiestruturadas, semi-dirigidas ou semidiretivas” (Taylor, Bogdan & DeVault, 2016, p.73). Segundo Hill (2014), o investigador pode dispor de um conjunto de perguntas-guia, relativamente flexíveis, com as quais pretende orientar a recolha de informação do entrevistado, tendo inclusivamente liberdade em recorrer ou não a todas as questões que formulou e em seguir a ordem que determinou previamente (Hill, 2014). Este tipo de entrevista permite, inclusivamente, ao entrevistado “a possibilidade de moldar o seu conteúdo” (Bogdan & Biklen, 1999, p. 135). Deste modo, prefigura um possível encontro social com um objetivo específico, que prima por uma troca de pontos de vista, em que o conhecimento é construído por e entre os participantes (Cohen et al., 2007) – incitando-os a discutir sobre as suas interpretações do mundo.

2.2. Inquérito por questionário e entrevista: processos e problemas práticos e metodológicos gerais

Importa enfatizar, antes de mais, que tanto o inquérito por questionário como o inquérito por entrevista determinam a utilização de diferentes

instrumentos, processos e métodos de recolha e tratamento de dados. Ainda, cada uma destas estratégias ou técnicas de recolha de dados apresenta problemas teóricos específicos, e que suscitam um conjunto ampliado de questões epistemológicas e metodológicas que procuramos aprofundar de seguida.

2.2.1. Aspetos de natureza prática: inquérito por questionário

Os investigadores que embasam o presente texto estabelecem, por uma questão de comodidade analítica, etapas que norteiam a construção e aplicação do questionário como instrumento de recolha de dados em técnicas de inquirição – inquérito por questionário. Importa ressaltar, à semelhança de Dias, que existem “apenas formas analíticas distintas, salientando todas que, entre as diversas operações de um questionário, não deve existir uma sequência linear, cronológica, mas lógica” (1994, p. 13). Isto é, apesar das diferenças e semelhanças encontradas entre diferentes tipos de inquérito por questionário, a sua concretização não deve ser entendida como algo programado e consequente, na medida em que fatores próprios de cada investigação são determinantes para o modo como o inquérito por questionário será aplicado.

Tal como para o início de uma investigação, também para a planificação de um inquérito por questionário é necessário que previamente se defina o problema, o(s) objetivo(s), a(s) hipótese(s) de estudo (quando necessário), o método, a população em estudo e a amostra (Brito, 2012; Coutinho, 2011; Gonçalves, 2004; Hill, 2014). E também os recursos materiais e humanos necessários e disponíveis para o estudo. Convém também ponderar as potencialidades e desafios subjacentes à utilização desta estratégia de recolha de dados e sua validade, de forma a produzir a informação pretendida (Brito, 2012; Carmo & Ferreira, 2008; Dias, 1994).

Grosso modo, podemos dizer que o objetivo principal do estudo e a(s) questão(ões) de partida vão “permitir identificar a população alvo, as variáveis principais do estudo e o tipo de investigação a desenvolver” (Hill, 2014, p. 134). Nesta dimensão, o estabelecimento da revisão da literatura sobre a problemática em estudo apresenta um papel de elementar importância para uma melhor “identificação das principais características do contexto onde pretende aplicar o questionário e quais as variáveis que se pretende analisar” (Morgado, 2013, p. 80). Estabelecidas as hipóteses gerais para o trabalho empírico, segue-se a sua operacionalização, de modo a indicar a natureza das operações estatísticas para a análise. Note-se, todavia, que a operacionalização das hipóteses determina a necessidade

de “pensar nas escalas de resposta do questionário e nos métodos para analisar os dados” (Morgado, 2013, p. 80). É neste momento que se deve definir a população a estudar e/ou inquirir – que apresenta uma determinada característica em comum e que constitui o objeto de estudo (Carmo & Ferreira, 2008; Dias, 1994; Gonçalves, 2004; Hill, 2014). Assim, e na impossibilidade de abarcar no estudo toda a população, é estabelecida uma amostra. Dias (1994), Carmo e Ferreira (2008), Coutinho (2011), entre outros, chamam a atenção para os processos e princípios de rigor que norteiam a construção da amostra, de forma a evitar enviesamentos que possam mitigar a qualidade dos resultados obtidos na investigação. Isto é, sendo o inquérito por questionário uma das técnicas que nos permite, por exemplo, fazer estudos de grande escala (estudo de populações extensas), esta estratégia de investigação pode determinar o recurso a técnicas de amostragem probabilística para assegurar a representatividade dos resultados obtidos, com o objetivo de proceder a inferências e a generalizações. Esta condição transporta-nos para diferentes técnicas de amostragem, amplamente estabelecidas nas produções científicas de Gonçalves (2004), Sousa e Baptista (2011) e Brito (2012). A este respeito, autores como Ghiglione e Matalon (2001) ou Coutinho (2011) preconizam a utilização de métodos de amostragem aleatórios para viabilizar a possibilidade de garantir a representatividade dos indivíduos inquiridos.

Definidas estas etapas, estamos em presença de poder começar a fazer o desenho do questionário, que pode compreender as seguintes fases, segundo Hill (2014): listagem das variáveis e características dos casos; especificação do número de perguntas e tipologia para cada uma das variáveis; estabelecimento de uma versão inicial para cada pergunta; delineamento de hipóteses e operacionalização - para medir cada uma das variáveis; reescrita, no caso de se aplicar, das primeiras versões das perguntas; verificação das versões finais no sentido de verificar se estão adequadas para testar as diferentes hipóteses operacionais; escrita das instruções associadas a cada pergunta; e por fim planeamento do questionário. Importa, ainda, ter presente que os processos de planificação e construção do instrumento de recolha de dados, neste caso o questionário, se baseia num contínuo de itens, delineados em torno do problema e objetivos de investigação.

Em regra, um questionário estrutura-se em três secções distintas: a primeira diz respeito à introdução na qual se faz a apresentação do investigador, do tema, do(s) objetivo(s) e da problemática, de forma clara e simples, mostrando o valor acrescentado que o inquérito pode trazer à investigação com as respostas do entrevistado (Morgado, 2013). Nesta secção, informa-se também o nome da instituição; condições necessárias

para o preenchimento do questionário; e é estabelecida uma declaração formal de confidencialidade das respostas e garantia do anonimato. Ressalte-se, todavia, a necessidade de acrescentar uma formulação escrita que acautele as questões de ética no que toca à utilização de dados pessoais (informação sobre a destruição do corpus, por exemplo), obtidos pelos questionários para fins específicos: académicos e de produção de conhecimento. Por sua vez, segue-se a secção dos dados pessoais e profissionais, os dados descritivos – condição formal de elementar importância para a caracterização sociodemográfica da amostra (profissão, idade, etc.). Esta parte do questionário é constituída por “questões simples ou mais latas que pretendem obter as características dos inquiridos, quebrar o gelo e estabelecer uma relação com o inquirido” (Hill, 2014, p. 136). Dias (1994), Sousa e Baptista (2011) e Hill (2014) chamam a atenção para a necessidade de sermos objetivos e comedidos nas questões, isto para não causar enfado aos inquiridos. Como tal, as questões que não vão ser analisadas e que não são essenciais à investigação afiguram-se como dispensáveis. As secções que se seguem são formadas por conjuntos de perguntas “com tema homogéneo” para recolher opiniões, perceções, atitudes e/ou expectativas dos inquiridos em relação ao problema a investigar (Hill, 2014, p. 136). A mesma autora preconiza a necessidade de se ter especial atenção no estabelecimento de perguntas sobre “factos sensíveis demais, detalhes desconhecidos pelos respondentes, detalhes que obriguem os respondentes a perder muito tempo na recolha de informação”, dado que os inquiridos podem revelar-se menos cooperantes (Hill, 2014, p. 137). Esta configuração pode suscitar, inclusive, problemas “quando se pretende uma amostra de casos representativa da população ou quando o questionário é enviado por correio” (Hill, 2014, p. 137).

Antes de escrever as perguntas no questionário, convém pensar, a montante e a jusante, na forma como as respostas vão ser analisadas (Coutinho, 2011; Hill, 2014), isto é, ponderar se queremos um questionário de perguntas abertas, as quais requerem mais tempo para uma análise de conteúdo, por exemplo. Dias (1994), Carmo e Ferreira (2008), Bryman (2012) e Hill (2014) apresentam um olhar analítico sobre algumas falhas a evitar na construção das perguntas que embasam o questionário, pois podem produzir determinados enviesamentos em investigação. Em síntese, alguns cuidados a ter neste domínio são as perguntas deverem ser claras (linguagem simples), unívocas, curtas, não ambíguas, neutras e relevantes em relação à experiência do inquirido. Neste contínuo de perguntas que constituem o questionário, Carmo e Ferreira enfatizam a necessidade de incluir “perguntas de descanso e/ou de preparação para introduzir perguntas que ofereçam maior dificuldade ou inibam o respondente pela sua natureza

melindrosa” (2008, p. 154), bem como o estabelecimento de “perguntas de controlo para verificar a veracidade de outras perguntas inseridas numa outra parte do questionário” (Carmo & Ferreira, 2008, p. 154). Continuando no plano do desenho das perguntas, deve-se, igualmente, ponderar se queremos uma resposta geral ou do tipo específico. Hill (2014, p. 134) chama a atenção para o facto de “não ser possível fazer inferências corretas sobre atitudes, opiniões, satisfações ou gostos específicos a partir de respostas dadas a perguntas gerais”. Neste plano, as questões podem ser colocadas sob a forma de uma escala de atitudes, permitindo ao investigador medir atitudes e opiniões dos inquiridos (características qualitativas podem ser trabalhadas de forma quantitativa). A literatura (cf. Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Hill, 2014) estabelece uma panóplia de escalas, sendo a mais utilizada em investigação em CSH a escala de Likert. Esta técnica consiste na apresentação de uma série de proposições, de modo a que o inquirido possa indicar o grau de concordância ou de discordância em relação a uma série de proposições (fechadas), que digam respeito a ele próprio, a outros indivíduos, a atividades diversas, instituições ou situações diversas (Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Hill, 2014).

Quanto ao layout do questionário, Carmo e Ferreira (2008) e Hill (2014) veiculam a apresentação formal e física (aparência e extensão) aspetos relevantes na motivação e cooperação do inquirido no estudo. Estabelecidas as etapas e procedimentos gerais de planificação e construção do instrumento de recolha de dados e escolhidas a modalidade de mediatização do questionário (cf. a tabela 4, p. 11), deve-se submeter o instrumento a processos e procedimentos de validação. Este procedimento é designado de pré-teste (Ghiglione & Matalon, 2001), estudo preliminar (Hill, 2014) ou estudo piloto (Coutinho, 2011). Importa, assim, testar a sua adequação ao(s) objetivo(s) do estudo através da aplicação, em pequena escala, da versão preliminar a um pequeno grupo de especialistas com características semelhantes às categorias de pessoas que integram a amostra. Esta condição afigura-se determinante para garantir a validade⁵ e fiabilidade⁶ do instrumento, isto é, a qualidade informativa dos dados obtidos (Coutinho, 2011). No caso de se optar por um questionário previamente validado, importa considerar o caráter incompleto e inacabado deste processo, já que este depende do contexto e dos sujeitos que integram a amostra, bem como é aconselhável que se proceda à consequente validação interna e externa do instrumento.

⁵ Refere-se à qualidade dos resultados em investigação no sentido de os podemos aceitar como empiricamente verdadeiros: com rigor preditivo ou consciente com o conhecimento estabelecido (Wiersema, 1995 cit. por Coutinho, 2011)

⁶ Permite assegurar os dados obtidos independentemente do conceito do instrumento ou do investigador (verifica o processo de mediação) (Vieira, 1999 cit. por Coutinho, 2011).

2.2.2. *Aspetos de natureza teórica e prática: entrevista*

A entrevista é uma técnica de investigação utilizada de forma comum não só em estudos empíricos em CSH e em Educação, bem como em investigações de natureza qualitativa (Bogdan & Biklen, 1999; Bryman, 2012). É, especialmente expedita em “obter e recolher dados cujo principal objetivo é compreender os significados e sentidos que os entrevistados atribuem a determinadas questões e/ou situações” (Morgado, 2013, p. 72). Apresenta, ainda segundo este último autor, a potencialidade de permitir desocultar determinadas representações sociais ou perceções no pensamento dos entrevistados, de forma a contribuir, em larga medida, para a compreensão das suas conceções de realidade e do sentido que atribuem às suas ações. No tópico 2.1 deste artigo, discorremos sobre a existência de diferentes tipos de entrevista, pelo que a sua replicação se nos afigura redundante neste plano de análise.

A questão fundamental a ser colocada pelo investigador quando opta pela entrevista no seu desenho metodológico é perceber se esta técnica é adequada ao objeto e objetivo(s) de estudo e, conseqüentemente, à(s) questão(ões) de partida estabelecidas (Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Ferreira, 2014). A este respeito, importa ter presente que a entrevista não permite, por exemplo, “o acesso direto a domínios de práticas, experiências e/ou interação”, pois que não conseguem antever “tais domínios, nunca os tocando na sua realidade objetiva, mas nas realidades subjetivas e discursivas que os medeiam”(Ferreira, 2014, p. 168). É realçado, assim, o seu caráter intersubjetivo, na medida em que o “knowledge is constructed in the inter-action between the interviewer and the interviewee” (Brinkmann & Kvale citados por Creswell & Poth, 2018, p. 230), delimitando, neste plano, a interação humana como uma condição de basilar importância na produção de conhecimento (Cohen et al., 2007).

O quadro-síntese, apresentado por Flick (2005, pp. 130–133) sobre as potencialidades e desafios subjacentes aos vários tipos de entrevista, constitui um referencial teórico útil nos processos de investigação qualitativa.

Tal como o questionário, a entrevista exige um planeamento metodológico bastante cuidado (cf. tabela 2 e fig.1), sendo que esta minúcia não será a força de expressão deste texto, devido ao grau de complexidade e extensividade que esta abordagem determina.

Para que a técnica da entrevista possa repercutir-se no(s) objetivo(s) e finalidades do estudo, são determinantes no plano da elaboração do instrumento de recolha de dados - guião de entrevista - que diversos fatores sejam atendidos, para que as etapas e os processos de construção, execução e análise da entrevista possam ser bem-sucedidos. Como

tal, é no âmago deste processo de mediação que o investigador deverá refletir e assegurar, de forma inequívoca, o(s) objetivo(s) e a natureza do(s) assunto(s) sobre os quais ambiciona recolher informação (Cohen et al., 2007). Paralelamente, o investigador deve perceber e definir o tipo de interação/relacionamento que pretende estabelecer com o entrevistado, bem como o grau de intensidade e extensividade da informação que quer recolher. Isto é, é importante que o investigador defina se pretende lidar com factos, opiniões, conhecimentos ou perceções, para que a estruturação da entrevista se possa traduzir no(s) objetivo(s) e na problemática da investigação. Esta fase determina, porém, que o investigador considere e reflita nos processos de formulação e estruturação do instrumento sobre fatores como o nível de literacia dos sujeitos que pretende selecionar, bem como sobre as diferenças culturais emergentes e que possam coexistir entre os intervenientes, por exemplo. Estes fatores assumem um grau de centralidade quer nos processos e modos de construção da entrevista, quer na determinação e definição do tipo e estrutura de entrevista que se pretende afirmar, em prol do(s) objetivo(s) e finalidade da investigação. Carmo e Ferreira (2008) e Creswell e Poth (2018) aconselham a operacionalizar o(s) objetivo(s) sob a forma de variáveis para, posteriormente, o(s) transformar em questão(ões) a constar no referido guião. Neste processo, é esperado que as perguntas que constituem o guião da entrevista, apesar de poderem variar quanto à sua diretividade e grau de abertura, sejam estabelecidas de forma clara, sequencial e lógica, no sentido de uma compreensão sobre o “central phenomenon in the study” (Creswell & Poth, 2018, p. 231).

A questão da escolha da data, local e preparação do(s) entrevista-do(s) para a entrevista propriamente dita, assume igual centralidade e alcance na condução do(s) objetivo(s) da investigação. Determina, por conseguinte, a identificação de sujeitos, capazes de responder às questões propostas e que possam, inclusive, constituir valor acrescentado no fornecimento de informação para a compreensão aprofundada do objeto de estudo. Não menos importante é a realização de testes piloto a um pequeno número de pessoas, pertencentes às diferentes categorias de indivíduos que compõem a amostra, não só no sentido de validação do instrumento, como para assegurar a eficácia do mesmo (Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Creswell & Poth, 2018). Embora não existam regras predefinidas, de modo a serem objeto de replicação em todas as situações de entrevista, é apresentada, de seguida e em complementaridade com o exposto, uma síntese de alguns dos procedimentos metodológicos a considerar, aquando da utilização da entrevista como técnica de recolha de dados em investigação qualitativa (cf. *tabela 2 e fig. 1*).

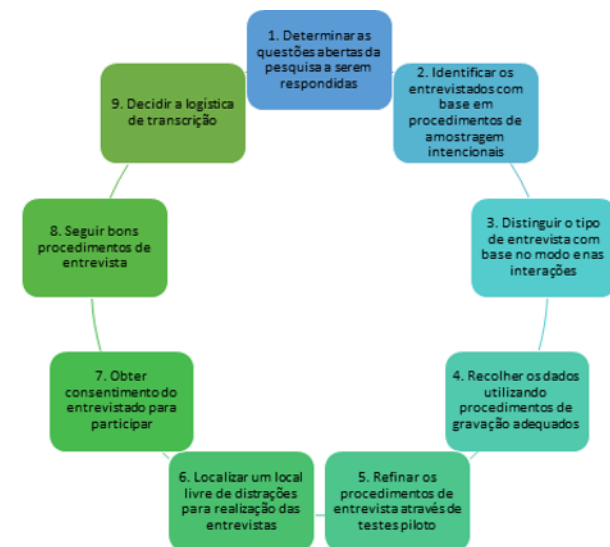


Figura 1. Procedimentos de preparação e condução de entrevistas (Creswell e Poth, 2018, p. 232).

Tabela 2. Sugestões de planeamento na utilização da técnica da entrevista (Bogdan & Biklen, 1999; Carmo & Ferreira, 2008; Creswell & Poth, 2018; Taylor et al., 2016)

Antes	Durante	Depois
<ul style="list-style-type: none"> - Definir o objetivo e finalidade. - Elaborar o protocolo de consentimento informado para participação na entrevista. - Construir o guião da entrevista. - Selecionar os entrevistados. - Definir a data, hora e local. - Preparar os entrevistadores, se for o caso (formação técnica). 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar quem pretende recolher os dados e as razões da recolha. - Saber escutar para não condicionar as respostas. - Evitar perguntas indutoras. - Demonstrar interesse pelas respostas, informações e pontos de vista expressados pelo entrevistado. - Enquadrar as perguntas que possam colocar o entrevistado numa posição desconfortável ou a sentir desconforto - Não emitir juízos de valor (declarações/posições). - Manter o controlo com diplomacia. - Utilizar perguntas de introdução e focagem que permitam ao entrevistado estar confortável. - Pedir esclarecimentos adicionais, quando necessário. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar as observações sobre o comportamento do entrevistado e o ambiente em que ocorreu a entrevista. - Transcrever os registos e entregar cópia ao(s) entrevistados (assegurar a veracidade/exatidão das informações).

2.2.3. Inquérito por questionário e entrevista: potencialidades vs desafios

Com base nas perspetivas teóricas de Dias (1994), Gonçalves (2004), Cohen et al., (2007), Carmo e Ferreira (2009), Thayer-Hart et al. (2010), Sousa e Baptista (2011), Tuckman (2012), Hill (2014), Ferreira (2014), Haro et al. (2016), Coutinho (2011) e Morgado (2013) são elencadas na *tabela 3* as principais potencialidades e desafios, associados à utilização do inquérito por questionário e entrevista como estratégias de recolha de dados em investigação.

Tabela 3. Quadro-síntese: potencialidades vs desafios: inquérito por questionário e entrevista (Dias, 1994; Patton, 2002; Gonçalves, 2004; Cohen et al., 2007; Carmo & Ferreira, 2008; Thayer-Hart et al. 2010; Sousa & Baptista, 2011; Tuckman, 2012; Hill, 2014; Ferreira, 2014; Haro et al., 2016; Coutinho, 2018; Morgado, 2013).

Inquérito por	Potencialidades	Desafios
Questionário	<ul style="list-style-type: none"> - Padronização e apresentação uniformizada (comum a todos os inquiridos). - Extensividade: permite agregar um número elevado de questões; obter informações mais amplas sobre os indivíduos e estabelecer correlações entre eles. - Sistematização de resultados e maior facilidade de análise. - Mais rápido na recolha, análise e tratamento dos dados. - Maior controlo, possibilitados pelas características de uma intervenção de administração indireta: possibilita uma maior impessoalidade (relação investigador-inquirido). - Possibilita obter uma maior representatividade da amostra, podendo alcançar amostragens significativas: várias possibilidades/modalidades de mediação e administração; utilização de técnicas de amostragem probabilísticas (aleatórias). - Possibilita maior objetividade, facilidade de análise: quantificar uma multiplicidade de dados e proceder a análises de correlação entre variáveis (procedimentos de carácter dedutivo). - Útil para proporcionar generalização dos resultados (utilização de técnicas de amostragem probabilísticas). 	<ul style="list-style-type: none"> - Determina cuidados formais para garantir a participação/motivação dos inquiridos: economia a nível de gestão de perguntas; objetividade na explanação dos objetivos; layout do instrumento cuidado e apelativo. - Muito diretivo (por meio das perguntas): não permite recolher testemunhos e interpretações profundas em comparação com o inquérito por entrevista. - Ganha em extensividade, mas perde em intensidade (grau de profundidade da informação que quer recolher). - Possibilidade de obter elevadas taxas de não devolução e/ou de não resposta o que não garante a representatividade da amostra nem a generalização de conclusões. - Representatividade da população nunca é absoluta: limitada por uma margem de erro. - Exige forte ponderação e adequação quanto ao tipo de perguntas e como estas são formuladas (sentido e semântica). - Efeito atomização por via do recurso à amostragem: não tem em conta os contextos, dinâmicas e redes em que se inserem; podem privilegiar determinados objetivos de análise em detrimento de outros.

Entrevista	<ul style="list-style-type: none"> - Interação (direta) e reciprocidade. - Flexibilidade e versatilidade quanto ao tempo de duração, adaptação a novas situações e a diversos tipos de entrevistados. - Forte reversibilidade: o entrevistador pode corrigir erros, ambiguidades, pedir esclarecimentos adicionais no caso da resposta não ser suficientemente esclarecedora. - Extensividade: o entrevistado e entrevistador estão presentes (física ou virtualmente), permitindo recolher testemunhos e interpretações mais ricas. - Profundidade: permite observar o entrevistado e colher informações íntimas ou do tipo confidencial. - Permite uma melhor percepção relativa à comunicação verbal e não-verbal do entrevistado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requer muita preparação/especialização do investigador para evitar enviesamentos. - Moroso: implica processos de registo (áudio), transcrição e, consequente, confirmação do conteúdo da entrevista por parte dos informantes (garantir a honestidade/credibilidade); implica processos de interpretação, codificação, categorização dos dados: análise de conteúdo. - Procedimentos de caráter indutivo (interpretativo): menos útil para fazer generalizações. - Fatores como a falta de motivação, disposição e colaboração dos entrevistados; condicionamentos das respostas por força da interação direta constituem as suas maiores fragilidades e enviesamentos - Extensividade limitada: ganha em profundidade, perde em extensividade.
-------------------	---	---

Não obstante o exposto, a forma de contactar com os inquiridos exige, na perspetiva dos autores supramencionados, especiais cuidados ao investigador no que respeita à escolha dos canais de comunicação seleccionados, às técnicas utilizadas para evitar a falta de participação dos inquiridos nestes processos, e ao esforço para garantir a fiabilidade do mesmo (Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011; Hill, 2014). A tabela 4 pretende ilustrar de forma dialógica alguns aspetos positivos e outros menos positivos quanto aos canais e tipos de aplicação dos instrumentos de inquirição em apreço.

Tabela 4. Quadro-síntese quanto o tipo de aplicação dos instrumentos de inquirição: prós e contras (Carmo & Ferreira, 2008; Sousa & Baptista, 2011; Hill, 2014; Morgado, 2013).

Tipo de aplicação	Prós	Contras
Questionário presencial	<ul style="list-style-type: none"> - Pode motivar mais as pessoas a responder. - Permite clarificar dúvidas. - Mais barato quando aplicado a grupos de respondentes. - Assegura quase 100% de taxa de resposta. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pode haver alguma relutância por parte das organizações/ entidades, em disponibilizar tempo para que um grupo de pessoas possa responder. - Pode revelar-se dispendioso, implicando deslocações e/ou pagamento a alguém para o aplicar em contexto.

Questionário enviado por correio	<ul style="list-style-type: none"> - Elevado anonimato. - É possível abranger uma grande área geográfica. - O respondente tem mais tempo para responder. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taxa de resposta baixa. - Não é possível clarificar questões. - É necessário fazer segundo envio.
Questionário eletrónico	<ul style="list-style-type: none"> - Fácil administração. - Rápido. - Pode atingir a globalidade. - Mais inclusivo: o respondente responde quando lhe convier. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alguma literacia digital necessária. - É preciso ter acesso à internet. - Exige motivação em responder.
Entrevista presencial	<ul style="list-style-type: none"> - Pode motivar as pessoas a responder. - Permite clarificar dúvidas e acrescentar novas perguntas. - Permite obter informação mais rica e detalhada. - Permite obter informações sobre perspetivas subjetivas e modos de pensar dos sujeitos. - É possível apresentar elementos físicos (esculturas, ícones, figuras, etc.) de auxílio à compreensão/interpretação de enunciados orais. - Pode ser realizada através do computador 	<ul style="list-style-type: none"> - Moroso. - Dispendioso: pode implicar várias deslocações. - Exige experiência e treino dos entrevistadores. - Pode introduzir enviesamentos nas respostas. - Pode produzir efeitos retroativos nos entrevistados.
Entrevista por meios digitais	<ul style="list-style-type: none"> - Mais barata. - É possível abranger uma grande área geográfica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implica do entrevistador a construção de um plano de contingência para lidar com possíveis constrangimentos de natureza técnica (acesso à internet, acesso a instrumentos adequados por parte do entrevistado, etc.).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo procurou apresentar de forma clara e sucinta aspetos de natureza teórica e prática relacionados com as técnicas de recolha de dados inquérito por questionário e inquérito por entrevista, no respeitante à sua contextualização, utilidade e finalidade em investigação em Educação. Além disso, pretendeu esclarecer modos e processos de planificação, difusão e administração em investigação em Educação dessas mesmas técnicas de recolha de dados. Com base na literatura, permitiu estabelecer de forma compreensiva as principais potencialidades e desafios teóricos e metodológicos que emergem da utilização destas técnicas e dos seus instrumentos em investigação. Percebeu-se, também, que quer o inquérito por questionário quer a entrevista apresentam potencialidades e desafios à sua utilização.

Ao longo do presente texto, em certos momentos, estabelecemos que o recurso e administração do inquérito por questionário em investigação em Educação se apresenta mais associado a planos de investigação de natureza quantitativa (técnicas de testagem/medição e amostragem) do que a planos de investigação de natureza qualitativa. Contudo, importa considerar esta posição quase exclusivamente de um ponto de vista teórico, isto é, como resultado dos estudos e saber acumulado da área, já que de um ponto de vista prático tanto o inquérito por questionário como por entrevista apresentam diferentes potencialidades e constrangimentos à sua utilização. A possibilidade de auscultar um número significativo de indivíduos, acompanhada pelas possibilidades de quantificação dos dados obtidos e capacidade de proceder a análises estatísticas de forma a prodigar dados comparáveis e generalizáveis (Dias, 1994), contribuem para a popularidade de utilização desta técnica em investigação em CSH e em Educação. Por isso, a sua utilização possibilita agregar, numa investigação, um número elevado de questões, de modo a obter informações mais amplas sobre os indivíduos e estabelecer correlações entre eles. Permite, também, verificar hipóteses teoricamente levantadas, estabelecer relações entre variáveis e estabelecer análises comparativas. No entanto, ao ganhar em extensividade, esta técnica perde em intensidade, constituindo uma das suas maiores limitações (Dias, 1994; Carmo & Ferreira, 2008; Morgado, 2013). Contudo, este possível constrangimento encontra menor efetividade no âmbito de estudos em que se recorre a métodos mistos. Com efeito, importa salientar que a inquirição, no âmbito de um estudo com métodos mistos, pode ser utilizada em articulação com outras técnicas de recolha de dados. Ainda, Ghiglione e Matalon (2001), Coutinho (2011), entre outros, referem que as limitações mais comuns relacionadas com a utilização do inquérito por questionário como técnica de recolha de dados, prendem-se com o recurso a métodos de amostragem não aleatórios, dado que quando assim é, não é possível garantir a representatividade dos indivíduos inquiridos. Esta condição (efeito atomização), implica, por sua vez, que as conclusões do estudo só se devam aplicar, em rigor, à amostra. Concomitantemente, as elevadas taxas de não devolução e de não resposta podem enviesar o alcance do tamanho mínimo da amostra (Ghiglione & Matalon, 2001; Coutinho, 2011). Ainda, a impossibilidade de estabelecer relações causais entre as variáveis pode restringir os resultados da investigação a uma mera descrição de dados (Coutinho, 2011).

Do ponto de vista procedimental - planificação, elaboração e administração do questionário - importa perceber o carácter sensível deste dispositivo em investigação de forma a ultrapassar possíveis constrangimentos. A literatura (Coutinho, 2011; Ghiglione & Matalon, 2001; Hill, 2014, entre outros) estabelece a necessidade de serem assegurados, por exemplo, critérios de

rigor no tipo de investigação (questão, objetivo, finalidade) e na escolha da população e da amostra, para evitar o efeito de atomização da amostra e dos resultados. Se, porventura, qualquer um desses critérios não for atendido, “a credibilidade” do conjunto do estudo pode ser posta em causa. Ainda, caso se opte pela utilização de um instrumento não validado, importa antes de proceder à administração do inquérito junto dos indivíduos a inquirir, testar o instrumento no aspeto da sua adequação ao(s) objetivo(s) do estudo por meio da aplicação, em pequena escala, como já explicado (Coutinho, 2011; Ghiglione & Matalon, 2001; Hill, 2014, entre outros). Do mesmo modo, a opção de utilização de questões do tipo abertas ou fechadas é importante na investigação, onde se aponta a necessidade de formular perguntas numa linguagem simples, não ambígua e que abordem apenas um assunto. Não obstante o facto de as questões do tipo aberta viabilizarem um modo de expressão de resposta mais livre, extensiva e precisa sobre determinada situação ou assunto (Thayer-Hart et al., 2010), também é verdade que o tipo de pergunta que requer resposta aberta é mais difícil de codificar. Por isso, esta escolha de tipologia de pergunta pode representar um maior número de não-resposta, bem como de respostas desadequadas, isto é, de respostas que possam não ser utilizadas por não serem necessárias ao estudo. Estas questões requerem um cuidado redobrado na sua formulação, sobretudo, em questionários de administração direta. A este respeito, Carmo e Ferreira (2008), Thayer-Hart et al. (2010), Hill (2014) e Coutinho (2011) corroboram a ideia de que as questões que disponibilizam alternativas de resposta são mais atrativas para o inquirido por exigirem menos tempo de interpretação e de resposta, embora os potenciais riscos que este tipo de questões possam trazer ao estudo. Por fim, a extensividade (tamanho) e aspeto gráfico (layout) do instrumento, condicionados pelos aspetos referidos anteriormente, assumem igualmente enorme centralidade na predisposição de colaboração dos sujeitos no preenchimento do questionário (Hill, 2014).

Não obstante o exposto, a literatura estabelece que esta técnica de investigação continua a revelar potencialidades no estudo de uma panóplia de situações e comportamentos do estudo dos fenómenos educativos e sociais. Questões de fundo relacionadas com o estudo do comportamento humano, fenómenos ocorridos no passado, questões que digam respeito à morosidade, a aspetos deontológicos (intimidade e privacidade dos indivíduos) e que permeiam os processos de fazer investigação social são mais facilmente percebidos, através das respostas dos indivíduos às suas perguntas. Permite, por conseguinte, a captação de dimensões subjetivas que ultrapassam outras técnicas de investigação (Dias, 1994).

Quanto à entrevista, esta é particularmente dedicada às possibilidades de recolha de informação que visa a compreensão de significados e sentidos

que os sujeitos atribuem a determinadas questões e/ou situações devido ao carácter flexível e reversível dos processos de formulação e condução de questões (Carmo & Ferreira, 2008; Hill, 2014; Morgado, 2013). Por outro lado, tem a possibilidade de permitir desocultar determinadas representações sociais ou percepções que subjazem no pensamento dos sujeitos entrevistados, tendo em vista a compreensão das suas concepções de realidade e sentido que atribuem às suas ações (Morgado, 2013). A sua utilização é, por conseguinte, bastante expedita e útil na exploração de tópicos de estudo com os quais o investigador ainda não está suficientemente familiarizado ou exista parca investigação prévia (Coutinho, 2011).

Associada a planos de investigação de natureza qualitativa, predita, num sentido lato, a necessidade de uma seleção cuidada e rigorosa dos entrevistados, por meio da constituição de amostras intencionais e não probabilísticas em função do(s) objetivo(s) de investigação (Carmo & Ferreira, 2008; Hill, 2014; Coutinho, 2011). A partir da exploração da informação recolhida por meio de processos de análise de conteúdo, por exemplo, pode permitir fazer inferências e interpretações na busca do significado do discurso analisado (Bardin, 1977). Fatores como a seleção da amostra, a extensividade, o efeito de reação e interação entre investigador-entrevistado, o investigado-investigador, e, ainda, o efeito do entrevistador na investigação, constituem as suas maiores fragilidades.

Tal como o questionário, a entrevista determina um planeamento metodológico bastante acurado em função do(s) objetivo(s), da(s) questão(ões) e finalidade(s) do estudo. Como tal, importa perceber e definir, à partida, o tipo de interação/relacionamento que se pretende estabelecer com o entrevistado; definir o grau de intensidade e extensividade da informação que quer recolher; refletir sobre os processos de formulação e estruturação do instrumento, nomeadamente, fatores como o nível de literacia dos sujeitos que se pretende entrevistar; e averiguar as diferenças que possam coexistir entre os intervenientes.

Grosso modo, as entrevistas estruturadas caracterizam-se por seguirem um guião estabelecido, reservando ao investigador “o papel de mero compilador de dados” (Morgado, 2013, p. 73). Este tipo de entrevista é desaconselhado em investigação em Educação dado que não permite uma recolha de dados descritiva e pormenorizada, necessária à compreensão de significados e sentidos que os sujeitos atribuem a determinadas questões e/ou situações de investigação. Com efeito, considera-se que esta opção metodológica pode não ser muito responsiva ao aspeto intensidade/profundidade em função do(s) objetivo(s), da(s) questão(ões) e finalidades de investigação. Aliás, esta tipologia de entrevista surge precedida de processos de formulação de perguntas que seguem uma ordem predefinida, limitando

as possibilidades de interação e de reciprocidade espontâneas entre os intervenientes – condição importante na produção de conhecimento em investigação qualitativa (Cohen et al., 2007).

Por outro lado, a não utilização de guiões de entrevista, nos quais os entrevistadores têm liberdade para introduzir novas perguntas a cada entrevista, pode representar uma consequência prática: inviabilizar ao nível do tratamento das respostas, análises comparativas, pois diferentes questões podem ser colocadas para diferentes entrevistados. Assim sendo, a maioria dos autores que servem de suporte a este texto converge no sentido da utilização em investigação em CSH de entrevistas semiestruturadas (Bogdan & Biklen, 1999; Carmo & Ferreira, 2008; Hill, 2014). Por meio do recurso flexível ao guião de entrevista (estruturado), são esperados os seguintes resultados práticos: do ponto de vista do investigador, é-lhe possibilitada a criação de entrevistas semiestruturadas comparáveis, dado que os itens abordados são os mesmos para todos os entrevistados, independentemente da ordem em que se apresentam (op. cit.). Do ponto de vista dos participantes, estas entrevistas, quando bem conduzidas, apresentam uma estrutura “invisível” dado que se assemelham a uma conversa, sem que o fluxo de suas intervenções seja interrompido – a respeito dos tópicos que lhes são apresentados. Ainda, o guião pode mitigar comportamentos de insegurança do entrevistador quer no processo de condução e flexibilização da entrevista, quer na recolha de dados que queira aprofundar ou investigar.

Retomando o mote que levou à construção deste texto: inquirir por questionário e/ou inquirir por entrevista? Esta, é uma questão para a qual não procuramos oferecer ao leitor uma resposta final, mas sim um conjunto de fatores, motivos e vantagens e constrangimentos no recurso à inquirição quer por questionário, quer por entrevista, no âmbito de estudos em Educação. Nesse sentido, na linha de Coutinho (2011), terminamos este texto com os olhos postos no futuro. Contudo, importa salientar que mais do que uma bula ou manual de instruções este texto pretende servir como texto de apoio para que o investigador seja capaz de tomar decisões adequadas face o pendor ontológico e epistemológico com que vê o fazer investigação em CSH e, mais particularmente, em Educação.

Na arte de fazer investigação importa, a montante e a jusante, perceber o carácter sistémico e multirreferenciado dos fenómenos sociais e humanos quanto aos referentes, possibilidades, fontes, métodos e instrumentos. Assim, e não obstante a preferência das ciências da educação pelas “abordagens qualitativas complexas como mais capazes de acompanhar as flutuações dos próprios fenómenos sociais, nos modos como investigar” (Sá-Chaves, 2013, p. 28), não se pode, tal como asseveram Boaventura Sousa Santos (2007), Morin (2011), entre outros, prescindir de um pluralismo epistemológico

que compreende a possibilidade de articular metodologias, instrumentos e técnicas *mixed methods research* (Amado, 2014), e que se traduz, entre outras, nas expressões de *scienza nuova* (Morin, 2005, p. 48) - baseada numa unidade de saberes numa perspetiva complementar e transdisciplinar. Note-se, porém, que no campo da investigação social, em geral, temos vindo a assistir nos últimos anos a uma convergência de integração de perspetivas metodológicas que se antevê no horizonte de Coutinho (2011, p. 133), “um futuro de complementaridade metodológica, em vez do antagonismo tradicional da investigação em educação”. Por fim, mais importante do que a preocupação com a escolha das opções metodológicas em investigação, importa captar o sentido e a essência do fenómeno social em estudo, tendo em mente uma estratégia flexível, capaz de se adaptar às alterações que decorrem com o evoluir de uma investigação, em particular, em educação.

REFERÊNCIAS

- Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação* (2.^a ed.). <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0879-2>
- Baptista, C. S., & Sousa, M. J. (2011). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Tese e Relatórios*. Pactor.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Edições 70, Lda.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1999). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Brito, L. (2012). *Pequeno Guia de Inquérito por Questionário*. IESE – Instituto de Estudos Sociais e Económicos.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4rd ed.). Oxford University Press Inc.
- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (2008). *Metodologia da Investigação - Guia para Auto-Aprendizagem* (2.^a Edição). Universidade Aberta.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6th ed.). <https://doi.org/10.4324/9780203029053>
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: teoria e prática*. Edições Almedina, S.A.
- Creswell, J. W. (2007). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto* (2^a ed.). Artmed.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry & Research Design* (4th ed.). SAGE Publications, Inc.
- Dias, M. I. C. (1994). *O inquérito por questionário: problemas teóricos e metodológicos gerais*. Universidade do Porto.
- Ferreira, V. S. (2014). Artes de entrevistar: composição, criatividade e improvisação a duas vozes. In *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais da Educação*. Edições Húmus.

- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Monitor.
- Ghiglione, R., & Matalon, B. (2001). *O inquérito: teoria e prática* (4.^a ed.). Celta editora.
- Gonçalves, A. (2004). *Métodos e Técnicas de Investigação Social I - Programa, Conteúdo e Métodos de Ensino Teórico e Prático*. Retrieved from <https://tendimag.files.wordpress.com/2012/09/mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-investigac3a7c3a3o-social-i.pdf>
- Haro, F. A. de, Serafim, J., Cobra, J., Faria, L., Roque, M. I., Ramos, M., ... Costa, R. (2016). *Investigação em Ciências Sociais: guia prático do estudante*. Pactor.
- Hill, M. M. (2014). Desenho de questionário e análise dos dados - alguns contributos. In *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais da Educação*. Edições Húmus.
- Morgado, J. C. (2013). *O Estudo de Caso na Investigação em Educação* (4.^a ed.). De Facto Editores.
- Morin, E. (2011). Os Sete Saberes para a Educação do Futuro. In *Horizontes Pedagógicos*. Cortez Editora.
- Pardal, L., & Lopes, E. S. (2011). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Areal Editores.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods* (3rd. ed.). <https://doi.org/10.1177/1035719X0300300213>
- Pocinho, M. (2012). *Metodologia de Investigação e Comunicação do Conhecimento Científico*. Lidel.
- Sá-Chaves, I. (2013). A propósito do livro investigar em educação - desafios da construção de conhecimento e da formação de investigadores num campo multi-referenciado. *Interacções*, (27), 13–30. Retrieved from <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/3401/2716>
- Tavares, M., & Sousa, B. De. (2007). Em torno de um novo paradigma. *Revista Lusófona de Educação*, 10, 131–137.
- Taylor, S. J., Bogdan, R., & DeVault, M. L. (2016). *Introduction to Qualitative Research Methods: A guidebook and resource* (4th ed.). Wiley.
- Thayer-Hart, N., Dykema, J., Elver, K., Schaeffer, N. C., & Stevenson, J. (2010). *Survey Fundamentals: A guide to designing and implementing surveys*. [http://www.lonestar.edu/departments/honorsprogram/A Guide to Designing and Implementing Surveys.pdf](http://www.lonestar.edu/departments/honorsprogram/A%20Guide%20to%20Designing%20and%20Implementing%20Surveys.pdf)
- Tuckman, B. W. (2012). *Manual de Investigação em Educação: Metodologia para conceber e realizar o processo de Investigação Científica* (4.^a ed.). Fundação Calouste Gulbenkian.

MODERA, OBSERVA, ESCUTA E FOCA-TE NA CONVERSA DE GRUPO - UMA REFLEXÃO CRÍTICA

Patrícia Christine Silva¹ e Marta Fortunato²

christine.silva@ua.pt e martafortunato@ua.pt

Resumo:

A técnica *focus group* consiste numa abordagem metodológica de natureza qualitativa, cuja recolha de dados se processa através de uma conversa com um grupo de participantes sobre um determinado tema. Esta obedece a um conjunto de procedimentos técnicos associados. Com este trabalho, temos o objetivo de caracterizar alguns desses aspetos aquando da implementação desta técnica em estudos da área da educação. Para atingir tal propósito, procedemos a uma revisão da literatura de 12 artigos empíricos.

Da análise efetuada, constatamos um notório desfasamento entre o que o que é proferido na literatura e o veiculado nas investigações. Verificamos que subsiste a inexistência de aspetos relacionados com: i) processos de preparação e implementação da moderação; ii) local onde decorreu a sessão; iii) guião da moderação; iv) indicação e função do moderador e do observador. Esta subvalorização pode comprometer a qualidade dos dados recolhidos. Não obstante, cientes de que a ausência da descrição dos momentos específicos, bem como de aspetos inerentes a esses nos

¹ Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto SFRH/BD/143370/2019 e

² SFRH/BD/05481/2020

artigos, não implica a sua adoção na investigação. Do exposto resulta, evidentemente, a necessidade de incluir os aspetos supramencionados em artigos científicos.

Palavras-chave: *focus group*; revisão da literatura; análise de conteúdo; reflexão crítica.

1. INTRODUÇÃO

A implementação do *focus group*, enquanto técnica de recolha de dados, pode ser discernida em três fases específicas no âmbito da área das ciências sociais, estendendo-se até à área da saúde (Morgan, 1998). A primeira fase, com início na década de 20 do passado século foi, essencialmente, motivada pelos cientistas sociais com a finalidade de recolher informações sobre a opinião pública. Numa segunda fase, posicionou-se entre a Segunda Guerra Mundial e a década de 70, para efeitos de *marketing*. A última, com início nos anos 80, perdura até aos dias de hoje, sendo empregue no âmbito de investigações predominantemente na área da saúde e da educação.

Todavia, a proliferação de investigações no âmbito da educação com recurso a esta técnica é inusitada (Borges & Santos, 2005), pelo que carece de uma análise para averiguar os aspetos e procedimentos adotados. Todo o rigor que esta técnica requer não pode ser descurado aquando da sua aplicação e, conseqüentemente, da descrição processual. Com efeito, o presente capítulo tem como objetivo a caracterização de alguns dos aspetos da implementação desta técnica em estudos no ramo educativo, que se constituíram em categorias apriorísticas da análise de conteúdo realizada. Como ponto de partida, procedemos à leitura e análise de um conjunto de artigos, que se apoiaram no *focus group*, enquanto técnica de recolha de dados, bem como noutras modalidades.

Iniciamos o capítulo com a apresentação de um breve enquadramento teórico sustentado por referenciais teóricos, no qual consta a definição desta técnica de recolha de dados, vantagens e constrangimentos inerentes a ela, os respetivos momentos de implementação e a sua aplicação com crianças. No ponto três, explicitamos os procedimentos metodológicos, apresentando o *corpus* teórico analisado e os critérios de seleção de que foram alvo. Terminada esta apresentação, no ponto quatro efetuamos a análise e apresentamos os resultados, seguindo-se as conclusões no ponto 5, nas quais também fazemos alusão à pertinência dos resultados para a investigação principal.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1. *Focus group*: uma breve definição

O *focus group* consiste numa discussão grupal sobre uma temática selecionada pelo investigador, com a finalidade de obter informações que não poderiam ser recolhidas através do inquérito por entrevista apenas a um sujeito (Guest, Namey, Taylor, Eley & McKenna, 2017). Com efeito, a ideia de um dos participantes pode ser complementada ou até contrariada pelos restantes elementos do grupo, resultando numa opinião coletiva ou em opiniões divergentes, uma vez que são pensadas e discutidas por diferentes pessoas (Nyumba, Wilson, Derrick & Mukherjee, 2018). Esta técnica investigativa de recolha de dados, de natureza qualitativa (Morgan, 1997a) e interpretativa do discurso, pode ser aplicada em qualquer fase da investigação, podendo ser combinada com outras técnicas. Estas opções estão dependentes das decisões do investigador (Gondim, 2003) e, consequentemente, das finalidades subjacentes ao seu estudo que, segundo Nagle e Williams (2013), poderão ser quatro: i) a exploração, que consiste na abordagem que permite ao investigador saber mais sobre um tema ou assunto relativo aos participantes ou ao contexto em que estes se inserem, detetando problemas, por exemplo; ii) o desenvolvimento de um programa de forma a recolher dados para desenvolver ou propor um plano de ação, considerando as opiniões dos participantes; iii) a pesquisa sistemática, que abrange a exploração aprofundada relativa a uma questão específica ao grupo ou ao contexto; e, por último, iv) a avaliação com o intuito de recolher dados para avaliar o que foi implementado com ou pelos participantes.

Encontrando-se entre dois polos opostos de um *continuum* entre a observação participante e o inquérito por entrevista (Gondim, 2003), o *focus group* demarca-se pelo seu carácter grupal e consequente interação entre os participantes, que não se reflete durante a implementação do inquérito por entrevista (Silva, Veloso & Keating, 2014). Porém, estas técnicas não são excludentes, podendo ser combinadas e complementadas sempre que os objetivos de investigação o justifiquem.

Esta modalidade económica de obtenção dos dados, encarada como vantajosa para a investigação por Galego e Gomes (2005) e Nagle e Williams (2013), permite que as informações recolhidas vão para além das palavras, sendo as respostas não verbais, resultantes das conversas desenvolvidas em torno dos tópicos abordados, tidas em consideração.

Todavia, outros autores indiciam que a diversidade de opiniões nem sempre é um aspeto positivo (Breen, 2006; Sim & Waterfield, 2019).

Dependendo da dinâmica do grupo, a conversa entre os elementos e respetivas decisões podem ser influenciadas por um ou dois elementos, que assumam um papel dominante (Breen, 2006; Luke & Goodrich, 2019). Além disso, alguns elementos podem não se sentir à vontade em manifestar opiniões contrárias às apresentadas ou, até, inseguros em participar por terem receio de não se conseguirem expressar corretamente (Breen, 2006; Guest, Namey, Taylor, Eley & McKenna, 2017; Luke & Goodrich, 2019). De acordo com Sim e Waterfield (2019), algumas respostas podem comprometer o anonimato do participante, não sendo possível assegurar as questões éticas. Por outro lado, apesar desta técnica deter um cariz estrutural a nível do guião, tratando-se de uma conversa com participantes que se conhecem, poderá existir a dispersão do tema (Galego & Gomes, 2005) devido ao nível de proximidade existente. Importa, também, acrescentar que os fatores ambientais podem exercer alguns efeitos e até afetar as dinâmicas grupais. Referimos a disposição da sala, a sua temperatura e o tempo como fatores ilustrativos de potenciais influências (Breen, 2006).

Nesta linha de pensamento, serão apresentadas na secção seguinte as etapas que acompanham o processo de implementação desta técnica.

2.2. Etapas de implementação do *focus group*

À semelhança de outras técnicas de recolha de dados, também o *focus group* se rege por um conjunto de etapas estruturadas, de acordo com Silva, Veloso e Keating (2014). Referimos o planeamento, a preparação, a moderação, a análise dos dados e a divulgação dos resultados, que procuraremos elencar em seguida.

2.2.1. Planeamento

O planeamento diz respeito aos aspetos nucleares que antecedem a preparação e a operacionalização da moderação. Neste momento, são definidos os objetivos da investigação, que deverão ser claros e concisos, na medida em que se pretende alicerçar o procedimento em si (Silva, Veloso & Keating, 2014). Para tal, é necessário elaborar um guião de moderação cujas questões formuladas permitam ir ao encontro dos dados que se pretendem recolher. Morgan (1997b) e Borges e Santos (2005) sugerem que as questões devem seguir a estratégia de “funil”, de forma a que, com o desenrolar da sessão, estas se tornem mais específicas para ajudar os

participantes a responderem e a refletirem sobre as temáticas em apreço, bem como ao seu aprofundamento (Reyes, 2011).

Importa, também, formar grupos com um certo grau de homogeneidade, nomeadamente as características e gostos comuns dos participantes (Morgan, 1998; Silva, Veloso & Keating, 2014), de modo a evitar uma possível dispersão da conversa. Para tal, o seu recrutamento consiste num exercício rigoroso, estando-lhe sempre associada a definição de critérios de seleção em congruência com os objetivos de investigação. Os candidatos deverão ser esclarecidos de que a sua colaboração é voluntária, pelo que terão de receber e assinar uma declaração de consentimento informado, na qual constam todas as informações relativas à sua colaboração na investigação, bem como o direito de desistência de participação na mesma em qualquer momento. O investigador, que assume uma postura de moderador ou facilitador (Nyumba, Wilson, Derrick & Mukherjee, 2018), aquando do esclarecimento dos objetivos aos participantes, deverá ser claro (Aschidamini & Saupe, 2004), adotando uma abordagem cuidada para que a resposta ao convite seja positiva, referindo que podem abandonar a investigação a qualquer momento. No que diz respeito ao número de elementos deverá ser constituído entre seis e oito participantes (Reyes, 2011; Silva, Veloso & Keating, 2014).

2.2.2. Preparação

Após se reunirem todas as especificidades do planeamento, segue-se o momento da preparação, no qual deverão ser tidos em conta a escolha e seleção dos participantes, bem como do local (Silva, Veloso & Keating, 2014). Nesta fase, o investigador comunica aos participantes as informações sobre o encontro, como: i) os objetivos da investigação; ii) as regras de participação (como o tempo estimado de duração de forma a prevenir a desistência dos participantes durante o trabalho de discussão em grupo); iii) o esclarecimento de dúvidas; e iv) entrega de uma declaração de consentimento informado (Aschidamini & Saupe, 2004; Silva, Veloso & Keating, 2014). A escolha do local, apesar de, numa primeira análise, parecer ser indiferente, consiste num fator muito relevante. Este deve assegurar aspetos como privacidade, temperatura e luminosidade, que deverão ser ponderados aquando da eleição do local (Arboleda, 2008; Backes, Colomé, Erdamn & Lunardi, 2011). Apesar do consenso a propósito de alguns aspetos da preparação, a definição em torno da duração nem sempre parece ser unânime. Alguns autores consideram que cada sessão deverá ter entre 80 e 100 minutos (Arboleda, 2008). Já outros reduzem-na para 90 minutos (Borges & Santos, 2005).

2.2.3. Moderação

Neste momento, o investigador/moderador encontra-se com os participantes para a dinamização da sessão. Antes desta começar, deverão ser apresentadas recomendações como: i) manter os telemóveis desligados; ii) não se deverão interpelar, apesar de se tratar de uma conversa; e iii) não haver obrigatoriedade de resposta, sendo que estas nunca estão certas ou erradas, uma vez que se procura conhecer a opinião e a perspetiva dos participantes.

Uma outra particularidade do *focus group* é a presença de um moderador e de um observador. Ao moderador é incumbida a responsabilidade de nortear e de conduzir a conversa em função do guião desenhado previamente. O objetivo é evitar possíveis desvios ou sugerir aprofundamentos necessários dos temas a serem abordados (Arboleda, 2008; Galego & Gomes, 2005). Este assume a posição de promotor e facilitador do diálogo com a intenção de recolher dados para o estudo, através do questionamento e da interação com os participantes (Nagle & Williams, 2013). Assim, são fomentados momentos de troca e de partilha dentro do grupo, ao mesmo tempo que os elementos se desinibem na resposta às questões colocadas, o que não seria exequível individualmente (Dall'Agnol & Trench, 1999; Ressel, et al., 2008). Contudo, é fundamental que o moderador assuma uma posição imparcial no debate, de forma a não transparecer a sua opinião para não enviesar o discurso dos participantes (Backes, Colomé, Erdamn & Lunardi, 2011). Já o papel do observador, tal como o nome indica, passa por observar e recolher notas durante a sessão. Este poderá obter informações não verbais privilegiadas a nível de posturas, expressões faciais e gestos que não são extraíveis das audiograções (Backes, Colomé, Erdamn & Lunardi, 2011; Borges & Santos, 2005; Galego & Gomes, 2005; Silva, Veloso & Keating, 2014). Com efeito, é de extrema importância que, no término da moderação, esta diáde se reúna para trocar impressões e informações sobre o sucedido, numa lógica de notas de campo.

Segundo alguns autores, existem dicas relevantes que o moderador deverá ter em conta, tais como: i) não deverá interpelar os participantes e esperar, pelo menos cinco segundos, para se certificar de que o participante que está a falar não tem mais nada a acrescentar; ii) se, durante a conversa surgir algum tema importante, o moderador deverá estimular a conversa em torno dele; iii) deverá evitar *feedback* verbal (“sim”, por exemplo) ou não verbal (aceno com a cabeça), uma vez que a sua opinião não é relevante na conversa; e, por último, iv) deverá manter-se imparcial, assumindo uma postura calma, relaxada, aquando da recolha de informações em formato de notas (que também poderão ser recolhidas pelo observador), ainda que soltas (Aschidamini & Saupe, 2004; Nagle & Williams, 2013).

2.2.4. *Análise dos dados*

O momento que se sucede é a análise dos dados, que não apresenta particularidades específicas (à semelhança de outros instrumentos de recolha de dados discursivos), tratando-se do processo tradicional. Com efeito, esta etapa, que acontece após o reconhecimento e a validação das transcrições pelos participantes, consiste na transcrição da gravação, sendo extraídas todas as informações relevantes para o estudo (Galego & Gomes, 2005; Silva, Veloso & Keating, 2014). Os dados resultantes serão, à partida, tratados numa lógica de análise de conteúdo, recorrendo a ferramentas para esse efeito, como o software WebQDA (Costa & Amado, 2018), dada a sua natureza.

2.2.5. *Divulgação dos resultados*

A divulgação é a última fase da implementação desta técnica. Compete ao investigador devolver as transcrições que efetuou das sessões aos participantes, no sentido de estes reconhecerem e validarem o discurso redigido para, eventualmente, o corrigirem ou solicitarem a sua remoção. Até a este momento, deverá ser permitido aos participantes abandonarem o estudo. Em seguida, espera-se que seja partilhado com os participantes os resultados decorrentes da moderação, podendo assumir diferentes formatos, como: um relatório, um poster, um *flyer*, uma apresentação ou, também, um artigo. Independentemente da forma como se divulgam os dados, é importante incorporar alguns aspetos, como a inclusão de transcrições, exemplificando e facilitando a interpretação do investigador. Destacamos, ainda, a necessidade de incluir a caracterização do grupo, bem como um resumo de como a moderação decorreu (Nagle & Williams, 2013). Este momento poderá ser concluído com a devolução dos resultados aos participantes (Silva, Veloso & Keating, 2014).

2.3. **Focus group com crianças**

Quando pretendemos aplicar o *focus group* com crianças importa assegurar um conjunto de particularidades, processos específicos e preocupações que devemos considerar para que a moderação seja bem-sucedida (Morgan, Gibbs, Maxwell & Britten, 2002). À semelhança das indicações para um *focus group* com adultos, também deverá existir um momento de preparação.

A constituição dos grupos dependerá da faixa etária das crianças. O aconselhável é entre um e no máximo dois anos de diferença entre elas (Gibson, 2007; Kelly, 2013). No que concerne o número de elementos por grupo, este não deverá ultrapassar os oito participantes (Gibson, 2007), pois quanto maior for o grupo, menor será a oportunidade de interação (Gibson, 2007). Alguns autores apontam a inexistência de evidências que sustentem a vantagem, ou não, de formar grupos de crianças que sejam próximas (Gibson, 2007). Já outros autores referem que a presença de crianças com um elevado grau de proximidade poderá trazer-lhes alguma confiança (Kelly, 2013).

Outro aspeto preponderante na seleção do grupo será o conhecimento prévio relativo à dinâmica entre eles, de forma a garantir que esta seja saudável (Morgan, Gibbs, Maxwell & Britten, 2002), caso contrário, poderão sentir-se intimidados, resultando na insegurança e receio em participar. Importa considerar que o desenvolvimento cognitivo e a habilidade linguística das crianças também podem influenciar a sua participação. Como tal, é importante garantir que as crianças participantes sejam capazes de comunicar as suas ideias e compreendam o que lhes é questionado (Gibson, 2012).

O local, por sua vez, também assume um papel relevante, tal como se verificou com os adultos. No entanto, deverá ser um espaço conhecido para não provocar desconforto e/ou ansiedade. Por outro lado, um ambiente demasiado familiar pode causar distração (Gibson, 2007; Kelly, 2013). As escolas têm sido apontadas como potenciais locais para a realização do *focus group*, apesar da sua conotação formal. Toda a organização da sala também merece destaque pelo seu tamanho, luminosidade e temperatura (Gibson, 2007). No que diz respeito à sua organização, os participantes poderão sentar-se no chão ou formarem um círculo com as cadeiras. Ambas são estratégias usuais (Gibson, 2007; Kelly, 2013). Importa, também, referir que deverá ser entregue um consentimento livre e informado aos pais/encarregados de educação, explicando o procedimento e solicitando a participação das crianças, que deverá ser assinado e devolvido ao investigador.

No início da moderação é crucial ambientar as crianças e mostrar-lhes que se trata de uma sessão informal. Gibson (2012) e Kelly (2013) defendem que o início deverá ser espoletado com questões divertidas, principalmente se o moderador for alguém desconhecido. À semelhança dos procedimentos adotados com os adultos, é relevante promover um momento em que sejam discutidos os seus direitos e as regras da sessão (Gibson, 2007; Kelly, 2013). Importa, também, garantir que não existem respostas certas ou erradas, lembrando que se trata de uma conversa e que é natural que existam opiniões contrárias (idem). É, também, essencial explicar-lhes o papel do moderador e do observador para a aplicação desta técnica, uma

vez que as crianças poderão sentir-se intimidadas (Gibson, 2007). Assim, o processo de moderação torna-se transparente.

No que concerne à duração das sessões, estas não deverão exceder os 45 minutos. Porém, se forem incluídos exercícios de concentração ao longo da moderação (Gibson, 2007; Kelly, 2013), poderão durar até 90 minutos. Algumas questões poderão ser respondidas com recurso a: i) desenhos feitos pelas crianças; ii) jogos não verbais; e iii) dramatizações. Se necessário, o moderador poderá solicitar alguma explicação extra (Gibson, 2012). No final da sessão, em forma de agradecimento, poderão ser atribuídas recompensas ou certificados de participação (Gibson, 2007).

São várias as variáveis que influenciam o grupo e, consequentemente, a moderação. Por essa razão, o moderador deverá ser criativo, crítico e adotar as medidas que considerar mais relevantes para a eficácia do estudo (Gibson, 2007; Kelly, 2013). No entanto, existem algumas orientações determinantes para o sucesso da moderação. Destacamos a experiência com crianças, para que seja possível conduzir eficazmente a conversa (Gibson, 2012; Kelly, 2013). Para tal, é necessário que o moderador tenha uma atitude divertida e simpática (Kelly, 2013) e pouco autoritária, capaz de transmitir segurança (Gibson, 2007; Kelly, 2013), de forma a criar um ambiente informal e promover uma conversa entre as crianças. Este necessitará de prestar atenção a aspetos como a fadiga, o aborrecimento, a distração por parte do grupo, captando novamente a sua atenção.

3. METODOLOGIA

Este trabalho, de natureza crítica, apresenta uma análise de artigos empíricos, escolhidos de modo não estruturado, sem adotar um processo de sistematicidade, cujo enfoque consistiu na presença do *focus group* enquanto técnica de recolha de dados, com o objetivo de caracterizar alguns aspetos da implementação desta técnica em estudos da área da educação. Não procedemos a nenhum processo rigoroso na seleção do acervo documental, assemelhando-se a uma revisão de literatura (Bento, 2012). No entanto, recorremos a alguns critérios de seleção, nomeadamente: i) ser artigo empírico em que uma das técnicas de recolha de dados foi o *focus group*; ii) ser da área da educação; iii) ter sido publicado nos últimos 10 anos; e iv) ter sido publicado on-line e de acesso aberto. O *corpus* de dados latente deste estudo é composto por 12 artigos³, que se encontram sistematizados na tabela 1.

³ Este número foi o considerado exequível analisar dadas as condicionantes de tempo previstas para a execução do presente trabalho.

Tabela 1. Constituição do corpus

Cód.	Autores	Título	Revista	Ano
A1	Contreras-Soto, Véliz-Campos & Véliz	Portfolios as a strategy to lower English language test anxiety: The case of Chile.	International Journal of Instruction	2019
A2	Kourieos	The knowledge base of primary EFL teachers - Pre-service and in-service teachers' perceptions	Journal of Language Teaching and Research	2014
A3	Uysal & Bardakci	Teacher beliefs and practices of grammar teaching: Focusing on meaning, form, or forms?	South African Journal of Education	2014
A4	Wale & Bishaw	Effects of using inquiry-based learning on EFL students' critical thinking skills.	Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education	2020
A5	Entesari, Yousefi, & Eslami	A mixed-method study of Iranian EFL teachers' achieving resiliency: implications for teacher development.	Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education	2020
A6	Ramírez-Lizcano & Cabrera-Tovar	Efl learners' perceptions about language learning and culture when using telecollaboration.	Profile: Issues in Teachers' Professional Development	2020
A7	Moura, Porto, & Cunha	O grupo focal como instrumento avaliativo de uma sequência de aulas sobre o Cerrado	Multi-Science Journal	2019
A8	Souza, Anjos & Pereira	O Grupo Focal como ferramenta de avaliação em Museu de Ciência	Atas - Investigação Qualitativa em Educação	2017
A9	Silva, Pereira & Arroio	O papel do youtube no ensino de ciências para estudantes do ensino médio	Revista de Educação, Ciências e Matemática	2017
A10	Lira-da-Silva, Lira-da-Silva, Araujo, Doris & Mise	Experiência educativa na produção de jogos eletrônicos por jovens cientistas para o Ensino de Ciências	Estudos IA	2012
A11	Pereira, Paula & Coutinho-Silva	Grupo focal como estratégia de investigação Qualitativa em um programa de formação continuada de professores em Ciências Naturais	Indagatio Didactica	2013
A12	Ribeiro & Silva	A imagem do Cientista: impacto de uma intervenção pedagógica focalizada na História da Ciência	Investigações em Ensino de Ciências	2018

A análise dos artigos foi apoiada em categorias apriorísticas, que consistem nas características da técnica investigativa de recolha de dados sobre a qual este texto se debruça, que são: i) número de participantes; ii) duração da sessão; iii) local; iv) existência de guião; v) presença do observador; vi) descrição da sessão de moderação; vii) sigilo dos participantes; e viii) tipo de análise. Estas encontram-se descritas no ponto seguinte.

4. ANÁLISE DOS DADOS

Constatamos que todos os textos referem o número de participantes dos *focus group* conduzidos nos estudos. Os valores oscilam entre quatro e 20. Contamos nove artigos que definiram grupos entre quatro e 11 participantes (A1, A2, A3, A5, A6, A7, A9, A10 e A12). Os restantes encontram-se compreendidos no intervalo de 12 a 20. Esta discrepância de valores corrobora com o que verificámos no enquadramento teórico: a inexistência de consensualidade na determinação do número de participantes. Destacamos o artigo A4 que realizou um *focus group* com 20 participantes. Este parece-nos ser um grupo demasiado grande. Verificamos que, por exemplo o A7, continha um número elevado de participantes (19 no total), no entanto os investigadores optaram pela divisão do grupo, realizando dois *focus groups*. Tendo por base o enquadramento teórico explicitado, parece-nos ser mais vantajosa esta medida, pois a moderação com demasiados participantes poderá dificultar a condução da conversa e a recolha de dados.

A duração da moderação é apenas referida em seis artigos (A5, A6, A7, A8, A11 e A12). Estes referem que o tempo despendido também não é consensual. Dois dos artigos (A7 e A8) dinamizaram sessões com menos de 60 minutos, tendo os restantes optado por sessões entre 60 e 90 minutos, exceto um (A11) que refere que conduziu uma moderação de 120 minutos. A maioria destes valores encontram-se em conformidade com o sugerido pelos autores referenciados no enquadramento teórico, com a ressalva do A11, que conduziu uma moderação de duas horas, que nos parece ser demasiado extensa (Arboleda, 2008; Borges & Santos, 2005).

No que diz respeito ao local onde ocorre a moderação, emerge da análise que a maioria dos artigos não o referenciam. Apenas três artigos (A7, A8 e A9) o referem, sendo que duas sessões decorreram numa biblioteca escolar e outra (A8) na sala de vídeo de um museu. É de ressaltar que o A7 atribui especial atenção à preparação do espaço, referindo a disposição das cadeiras, seguindo algumas indicações para a escolha do local, nomeadamente ser calmo e aconchegante. Esta ausência de indicação, bem

como todos os detalhes circunscritos à preparação inerente à definição e organização do espaço, pode sugerir a relevância, ou falta dela, atribuída ao mesmo.

Relativamente à existência de um guião, sete artigos englobam-no (A3, A5, A6, A7, A8, A9 e A12). Todavia, identificaram-se algumas particularidades entre eles no que diz respeito à informação contida. Apenas cinco incluem as questões (A3, A5, A6, A8 e A9), alguns também contêm os objetivos (A7) ou finalidades (A12) subjacentes às mesmas. A inclusão do guião com questões e objetivos parece-nos ser importante, por um lado para que o processo de investigação seja mais transparente e, por outro, porque poderá ser relevante para outras investigações em curso no âmbito do mesmo tema, sendo-lhes possibilitada a adoção de um guião já implementado.

Quanto à indicação da presença do observador, somente quatro artigos a referem (A5, A7, A8 e A9), sendo que alguns deles descrevem o papel que este desempenhou na moderação (A7 e A9). Presumimos que, apesar da maioria das investigações não referirem o observador, este existiu e desempenhou a função esperada no processo. No entanto, a sua omissão nos artigos pode indiciar a desvalorização do papel do observador em relação ao moderador, não lhe dando o destaque conferido nos referenciais teóricos, ou mesmo a sua não existência.

No que concerne a descrição da dinamização da moderação, são escassos os artigos que a enunciam. Alguns apenas referem que a sessão foi gravada (A6, A7 e A8). Um artigo prioriza uma descrição mais detalhada (A7), abrangendo momentos que constituíram a moderação, como a abertura da sessão, as diretrizes e orientações da dinâmica adotada, as regras, a moderação em si e o respetivo encerramento. Apesar de não ser uma prática comum nos artigos analisados, atribuímos relevância à inclusão da descrição/resumo dos momentos de moderação nos artigos, para que os leitores percebam como foi realizado o procedimento e, também, ajudar a consolidar o conhecimento referente a esta técnica.

A preocupação prestada ao sigilo dos participantes é notória nos artigos. Apesar de alguns fazerem uma breve caracterização do grupo, recorrem a diversas estratégias para preservar o anonimato dos participantes. Uns utilizam nomes fictícios (A6, A7 e A9), outros optam por referir-se aos participantes com as iniciais dos nomes (A8 e A11), ou recorrendo a números (A10 e A12) ou, ainda, colocando transcrições sem os identificar (A2 e A3). Importa referir que dois textos não fazem qualquer alusão a este procedimento (A1 e A4) e num deles (A5) não é perceptível, uma vez que atribui nomes aos participantes, sem indicar se estes são reais ou fictícios. Consideramos que os textos que referem as iniciais não parecem assegurar o anonimato e a confidencialidade entre os restantes elementos

da instituição (Sim & Waterfield, 2019), pelo que acreditamos que o recurso a nomes fictícios é uma estratégia que garante o sigilo dos participantes.

Sobre a técnica de análise de dados utilizada nos artigos, primou a unanimidade. Todos eles, à exceção de um (A10), se socorreram da análise de conteúdo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da análise dos artigos, verificámos a ausência de alguns aspetos relevantes, como o local, o guião, a presença e função do observador e a descrição dos momentos da sessão. Estes resultados parecem sugerir que o processo de preparação da técnica ainda é subvalorizado, sendo descrito como se fosse uma entrevista, denominando-a como tal.

Decorrente da análise elaborada e do quadro teórico, elencamos alguns dos aspetos que nos parecem ser relevantes incluir num artigo de natureza empírica, quando se recorre ao *focus group* enquanto técnica de recolha de dados. Destacamos: o número de participantes e a sua breve caracterização; a duração da sessão; o local, a sua organização e ambiente; as questões e respetivos objetivos do guião; a presença do moderador e do observador e suas funções; a descrição da sessão de moderação; o tipo de análise efetuada, bem como as categorias de análise (se definidas).

Como limitações, referimos a ausência de um processo sistemático associado à seleção do *corpus* empírico. Para uma análise mais metódica, consideramos que poderia ter sido efetuada uma pesquisa baseada numa revisão sistemática da literatura, mais demorada do que nos foi permitido, delineando, por exemplo, um processo inspirado nas fases PRISMA.

REFERÊNCIAS

- Arboleda, L. M. (2008) El grupo de discusión como aproximación metodológica en investigaciones cualitativas. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 26(1), 69-77. <https://www.redalyc.org/pdf/120/12026111.pdf>
- Aschidamini, I. M., & Saupe, R. (2004). Grupo Focal- Estratégia Metodológica Qualitativa: um ensaio teórico. *Cogitare Enfermagem*, 9(1), 9-14. <https://doi.org/10.5380/ce.v9i1.1700>
- Backes, D. S., Colomé, J. S., Erdmann, R. H., & Lunardi, V. L. (2011). The focal group as a technique for data collection and analysis in qualitative research. *Mundo Da Saúde*, 35(4), 438-442. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.2011354438442>
- Bento, A. (2012). Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas. *Revista JA (Associação Académica Da Universidade Da Madeira)*, (65), 42-44.

- Borges, C. D., & Santos, M. A. dos. (2005). Aplicações da técnica do grupo focal: fundamentos metodológicos, potencialidades e limites. *Revista Da SPAGESP*, 6(1), 74–80.
- Breen, R. L. (2006). A practical guide to focus-group research. *Journal of Geography in Higher Education*, 30(3), 463–475. <https://doi.org/10.1080/03098260600927575>
- Costa, A. P., & Amado, J. (2018). *Análise de conteúdo suportada por software*. Ludomedia.
- Dall'Agnol, C. M., Trench, M. H. (1999). Grupos focais como estratégia metodológica em pesquisas na Enfermagem. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 20(1), 5-25.
- Galego, C., & Gomes, A. A. (2005). Emancipação, ruptura e inovação: o “focus group” como instrumento de investigação. *Revista Lusófona de Educação*, 5(5), 173–184. <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/1012>
- Gibson, F. (2007). Conducting focus groups with children and young people: Strategies for success. *Journal of Research in Nursing*. <https://doi.org/10.1177/1744987107079791>
- Gibson, J. (2012). Interviews and Focus Groups With Children: Methods That Match Children's Developing Competencies. *Journal of Family Theory & Review*, 4(2), 148-159. <https://doi.org/10.1111/j.1756-2589.2012.00119>
- Gondim, S. M. G. (2003). Grupos Focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. *Paidéia*, 12(24), 149-161. <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v12n24/04.pdf>.
- Guest, G., Namey, E., Taylor, J., Eley, N., & McKenna, K. (2017). Comparing focus groups and individual interviews: findings from a randomized study. *International Journal of Social Research Methodology*, 20 (6), 693-708. <https://doi.org/10.1080/13645579.2017.1281601>
- Kelly, L. (2013). Conducting focus groups with child participants. *Developing Practice: The Child, Youth and Family Work Journal*, (36), 78-82. <https://search.informit.org/doi/10.3316/ielapa.876218028966069>
- Luke, M. & Goodrich, K. (2019). Focus Group Research: An Intentional Strategy for Applied Group Research? *The Journal for Specialists in Group Work*, 44(2), 77-81. <https://doi.org/10.1080/01933922.2019.1603741>
- Morgan, D. (1997a). *Focus group as qualitative research*. Qualitative Research Methods Series, 16. Sage Publications, Inc.
- Morgan, D. L. (1997b). *Focus group as qualitative research* (2nd ed.). Sage Publications, Inc.
- Morgan, D. L. (1998). *Planning focus group*. Sage Publications, Inc.
- Morgan, M., Gibbs, S., Maxwell, K., & Britten, N. (2002). Hearing children's voices: methodological issues in conducting focus groups with children aged 7-11 years. *Qualitative Research*, 2, 5–20. <http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?ArticleID=CVW04B8BRKF1CQQ43U5Q>
- Nagle, B., & Williams, N. (2013). *Methodology brief: Introduction to focus groups*. <http://www.mmconnect.com/projects/userfiles/file/focusgroupbrief.pdf>
- Nyumba, T., Wilson, K., Derrick, C. J., & Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in

- conservation. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(1), 20–32. <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/2041-210X.12860>
- Ressel, L. B., Beck, C. L. C., Gualda, D. M. R., Hoffmann, I. C., Silva, R. M. da, & Sehnem, G. D. (2008). O uso do grupo focal em pesquisa qualitativa. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 17(4), 779-786. <https://doi.org/10.1590/s0104-07072008000400021>
- Reyes, N. R. M. (2012). Reseña metodológica sobre los grupos focales. *Diálogos Editorial Universidad Don Bosco*, 9, 47-53.
- Silva, I. S., Veloso, A. L., & Keating, J. B. (2014). Focus group: Considerações teóricas e metodológicas. *Revista Lusófona de Educação*, (26), 175–190.
- Sim, J., & Waterfield, J. (2019). Focus group methodology: some ethical challenges. *Quality and Quantity*, 53(6), 3003–3022. <https://doi.org/10.1007/s11135-019-00914-5>

IMAGENS QUE CONTAM HISTÓRIAS: O PHOTOVOICE E A FOTO-ELICITAÇÃO NA INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA

Andrea Ulhôa, Carina Capela, Erika Ribeiro e Marina Mota

andreaulhoa@ua.pt, carinacapela@ua.pt, ribeiroerika@ua.pt e marinamota@ua.pt

Resumo:

A presente sistematização visa descrever e discutir o papel da fotografia como instrumento na investigação qualitativa, nomeadamente o Photovoice e a Foto-elicitación. Inicialmente, em um breve apanhado histórico, apresenta-se os precedentes do uso da fotografia nas Ciências Sociais e Humanas. Na sequência, discute-se a relação das imagens no contexto das ciências sociais, estando principalmente relacionada a etnografia. A seguir, faz-se uma revisão de literatura acerca do Photovoice e da Foto-elicitación, finalizando com as potencialidades e constrangimentos dos métodos que se valem das imagens na investigação qualitativa. Em conclusão, tem-se que o Photovoice é um método acessível e de impacto, pois se constitui em instrumento para que as pessoas possam atuar na transformação social com um recurso simples que é a câmara fotográfica. Por sua vez, a Foto-elicitación é uma técnica de entrevista eficaz por envolver não apenas as palavras, mas também as imagens, permitindo que as pessoas possam construir e expressar diferentes visões sobre a questão a ser trabalhada.

Palavras-chave: pesquisa qualitativa; métodos e técnicas de recolha de dados; photovoice; foto-elicitación.

1. INTRODUÇÃO

A presente sistematização decorre dos estudos sobre as metodologias de investigação em educação, desenvolvidos no âmbito do Programa Doutoral em Educação da Universidade de Aveiro. Objetiva-se apresentar e suscitar uma reflexão crítica sobre métodos, técnicas e instrumentos de recolha de dados, nomeadamente o Photovoice e a Foto-elicitación, que assentam no elemento visual como forma de extrair informação do objeto em análise. Segundo Rose (2016), a utilização de métodos de investigação fundamentados em materiais visuais vem aumentando, por vezes para explorar questões sobre a visualidade, no entanto, e mais frequentemente, para explorar aspectos da vida social. Assim, os métodos visuais se firmaram como uma área da pesquisa qualitativa. Banks (2007) vai mais além e afirma que é difícil imaginar uma investigação de pesquisa social que não empregue as imagens em algum estágio da análise.

Estudos apontam que não é recente o uso das imagens, principalmente da fotografia, como instrumento para registrar aspectos de/em um determinado contexto, através do olhar de diferentes profissionais, seja no âmbito das investigações científicas, dos estudos académicos ou na realização de trabalhos menos estruturados. Mirzoeff (1999) afirma que a fotografia é, inclusive, um clássico exemplo de como a cultura visual é um produto do encontro da modernidade com a vida cotidiana. Esta vida cotidiana que está cada vez mais repleta de imagens, desde câmeras em ônibus, shoppings, rodovias e pontes, até em câmeras e imagens em telefones celulares das pessoas na rua. No trabalho e no lazer, estas imagens também estão presentes, através dos computadores e telas de televisão e cinema. Há imagens de satélite até imagens médicas do interior do corpo humano. Ainda segundo Mirzoeff (1999), a experiência humana está cada vez mais visual e visualizada do que nunca. Não é apenas uma parte da vida cotidiana, é a vida cotidiana.

Considerando esta dimensão em que a imagem passou a ocupar na sociedade contemporânea, com a democratização do acesso aos meios tecnológicos e aos recursos fotográficos, por exemplo, as fotografias passaram a compor a rotina das pessoas, notadamente, de investigadores em ciências humanas e sociais, que não raramente lançam mão do recurso, ora como técnica de recolha de dados, ora como método, objetivando suas investigações. Assim, o termo “fotografia documental” surgiu como uma espécie de *consciência social*, a ser transmitida através das imagens para descrever percepções, estilos, gêneros e compromissos e a expansão do seu uso na área das ciências sociais, desdobra-se também no esforço para integrar a participação de comunidades, evidenciando as problemáticas e a imagem visual do contexto e/ou do fenómeno estudado (Wang & Burris, 1997).

O Photovoice nos remete à ideia da fotografia como instrumento de expressão a ser utilizado como elemento mobilizador e exemplificador da fala ou, numa competência mais subjetiva, como elemento tradutor do pensamento do sujeito, em substituição à sua própria voz, implicando a subjetividade do olhar do interlocutor.

Assim, o Photovoice, enquanto método, abrange um modelo participativo dos grupos estudados no duplo objetivo de ação e pesquisa, para que se obtenha resultados em ambas as vertentes (Meirinho, 2017a). Pode-se dizer que é um método qualitativo de pesquisa-ação, projetado com o objetivo principal de melhorar as condições para capacitar membros de comunidades marginalizadas (Palibroda et al., 2009), durante o processo de investigação, ou seja, trata-se de um método de cariz interventivo.

Nesta perspectiva, o Photovoice recorre à técnica de Foto-elicitação, para mobilizar internamente os participantes na exteriorização de suas percepções acerca das imagens captadas, trazendo à tona, pelo diálogo orientado, as manifestações das memórias e das experiências individuais e coletivas vividas e que dizem respeito à realidade da comunidade. Através das entrevistas com Foto-elicitação, consegue-se encontrar respostas sobre as pessoas presentes nas fotografias, sobre situações ali retratadas, tratando-se de uma técnica de recolha de dados que vai permitir obter maior profundidade na análise dos dados, ao explorar as percepções subjetivas dos sujeitos investigados (Correia & Seabra-Santos, 2018), objetivando a coletividade.

Portanto, este texto tem como objetivo apresentar os fundamentos e procedimentos do Photovoice e Foto-elicitação e suscitar uma reflexão crítica sobre o método e a técnica em questão, nomeadamente quanto às potencialidades e constrangimentos nos processos da investigação científica. A estrutura do texto consiste em quatro tópicos, iniciando por esta introdução, depois fazendo uma apresentação do Photovoice e da Foto-elicitação, com uma breve descrição dos precedentes da relação entre as ciências sociais e a imagem. A seguir descreve as potencialidades e constrangimentos e finaliza com a conclusão.

2. MÉTODO E TÉCNICA NA INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA: PHOTOVOICE E FOTO-ELICITAÇÃO

2.1. Precedentes da relação entre as ciências sociais e a imagem

A História da Arte serviu de terreno precedente para o estudo e enraizamento dos métodos de análise de imagens, sobremaneira no que tange à importância de uma seleção criteriosa do *corpus* de análise, bem como a

importância do estudo do contexto onde se insere este *corpus* (Rodrigues & Costa, 2017), fundando assim os estudos sobre o uso da fotografia nas investigações qualitativas. Dito de outra maneira, a fotografia, concebida como produto social contextualizado e fonte de dados sobre a sociedade que a produziu (Pinheiro, 2011), deve ter sua identidade situada tanto no seu campo natural, quanto nos campos social e cultural. O legado da História da Arte foi posteriormente adensado por outras ciências e a elas circuns-tanciado, nomeadamente a Antropologia e a Sociologia, persistentes ao recurso fotográfico a ponto de darem origem às subdisciplinas antropologia visual e sociologia visual (Campos, 2011).

Há registros de que os primeiros estudos relativos à análise de recursos de áudio e visual no âmbito da investigação surgiram no campo da antropologia social (Uchoa & Godoi, 2016; Campos, 2011). A inserção do «filme», foi considerada uma das primeiras fases antropológicas de aproximação do investigador com suas fontes (Uchoa & Godoi, 2016). A fotografia, deslocada do campo artístico, passaria a ser utilizada nos chamados estudos etnográficos, pelos quais antropólogos sociais faziam uso de fotografias das tribos e aldeias em que residiam por muitas décadas (Bryman, 2012). Somente após as primeiras experiências no campo antropológico, a Sociologia iniciou seus estudos com o uso de fotografias (Meirinho, 2017b), de modo que no final do século XIX e início do século XX não era raro encontrar artigos com fotografias publicados no *American Journal of Sociology* (Bryman, 2012).

No caso da antropologia, a imagem fotográfica ganhou importância pelo fato de ampliar as possibilidades de interpretação do campo visual, pois como afirmam J. Collier & M. Collier (1986) os seres humanos apenas lidam com pequenas porções do ambiente em que estão inseridos, sendo difícil lembrar de todos os detalhes apenas na observação. No entanto, é a resposta humana ao estímulo do ambiente que vai garantir que todos os detalhes importantes e de fato necessários para a investigação sejam contemplados no enquadramento fotográfico. Assim, a fotografia é apenas um instrumento de pesquisa, sendo necessário uma metodologia adequada para que se tenha utilidade. É um meio para se atingir o objetivo e não o fim.

Já na sociologia, Harper (1998) defende que os sociólogos registrem os aspectos visuais da realidade como parte de suas atividades de investigação convencionais, justificando que é uma prática comum nas ciências naturais e, inclusive, na antropologia, como foi visto acima.

Iniciou-se assim a relação entre as Ciências Sociais e a imagem, no mesmo período em que o desenvolvimento científico e tecnológico iniciado no Século XIX e intensificado durante todo o Século XX, democratizou bastante o acesso aos meios tecnológicos e digitais, influenciando sobremaneira as pesquisas nas ciências humanas (Meirinho, 2017b) e a

fotografia se revelou “um precioso coadjuvante das ciências positivistas, acrescentando maior rigor, veracidade e objectividade aos procedimentos de análise, classificação e comparação dos objectos” (Campos, 2011, p. 241). A sua exatidão na representação do mundo externo traduzia em larga medida a objetividade e imparcialidade pretendida pela ciência à época. A fotografia, estática e precisa, estaria imune à subjetividade humana, o que a justificou e a legitimou como uma tecnologia a serviço da ciência (Meirinho, 2017b). Seu processo criativo começou no início do século XIX (Meirinho, 2017b), aperfeiçoando-se muito até a segunda década do século XX, quando se assinala a sua criação, afirmando-a “como representação de um real empírico, uma cópia exata da aparência das coisas, ultrapassando mesmo as capacidades do olho humano que, de resto, lhe servia de modelo” (Séren, 2013, p. 80).

Não obstante, frente às crescentes pretensões científicas (Bryman, 2012), o pressuposto antes referido passou a ser severamente questionado a partir da segunda metade do Século XX, de forma que, sob o rótulo da inconsistência, a fotografia começou a perder credibilidade entre os cientistas, situação que se dissiparia somente a partir de meados da década de 1970 (Campos, 2011), na esteira dos estudos sobre as abordagens qualitativas de investigação, paradigma que teve origem nos EUA naquela década, procurando responder a um conjunto de novos problemas sociais e educativos que então se colocavam e que não eram respondidos pelo paradigma tradicional, o positivismo (Amado, 2017).

Foi também a década de 1970, em seus meados, que cedeu espaço para a coexistência dos paradigmas positivista, hermenêutico e sociocrítico (Estrela, 2007) e sediou o acirramento das reflexões voltadas à crítica ao paradigma tradicional em um movimento crescente até final da década de 1980, que fertilizou o avanço do conhecimento científico pela expressiva ampliação das investigações, notadamente na área das ciências sociais e humanas, o que evidentemente foi positivo, mas que também foi alvo de críticas (por exemplo, Estrela, 2007) e vários questionamentos, entre tantos outros, quanto aos critérios de cientificidade. Nesse ínterim, os estudos qualitativos dão ênfase a metodologias – métodos e técnicas – de cunho participativo, o sujeito da pesquisa é realocado no contexto investigativo e o próprio investigador se descobre como sujeito, relançando a pesquisa-ação, pela qual os diferentes sujeitos assumem papel ativo na investigação. Chegando aos anos 1990, mantêm-se a coexistência paradigmática antes aludida, o paradigma qualitativo faz ampliar o distanciamento em relação ao paradigma positivista e as investigações fundamentadas no paradigma sociocrítico ganham projeção. Trata-se do período pós-moderno e das novas etnografias (Amado, 2017), que jogam luz, desde então até aos tempos

atuais, sobre temáticas relativas às questões de gênero, etnia, diversidade cultural, inclusão social, entre outras (Amado, 2017; Estrela, 2007).

Sendo assim, o elemento visual ajuda a interpretar esta realidade, pois é um estímulo diferente para além do verbal, ajudando a abrir novos olhares. Como afirma Rose (2016), as imagens podem mostrar coisas que outras formas de análise não podem, e estas passam a fazer parte da investigação, não apenas como meras representações do que já estava descrito em textos, mas como de fato parte de um método, em que são utilizadas de forma ativa no processo, como parte dos dados entre os tantos outros gerados em entrevistas ou como resultado do trabalho de campo etnográfico.

2.2. Photovoice: fundamentos e procedimentos

A breve síntese serve-nos para situar a criação do Photovoice no contexto da década de 1990, quando foi proposto pelas médicas e pesquisadoras Caroline Wang e Mary Ann Burris, conforme reconhecido em diferentes fontes (Chaves, 2017; Marques & Miranda, 2015; Meirinho, 2017; Touse, et al., 2017; Palibroda et al., 2009; Harley, 2012; Wang & Burris, 1994, 1997), na implementação de um Programa de Saúde e Desenvolvimento Reprodutivo da Mulher, desenvolvido em dois municípios da província de Yunnan, na China (Wang & Burris, 1994, 1997).

O *Practical Guide to Photovoice* (Palibroda et al., 2009) expressa uma aceção, que coloca imagens e palavras como essência do método, em convergência com suas criadoras, segundo as quais o Photovoice é um processo que possibilita as pessoas a identificarem, representarem e aprimorarem sua comunidade por meio da fotografia (Wang & Burris, 1997), podendo ser vista como uma combinação de pesquisa e capacitação comunitária (Marques & Miranda, 2015).

Inicialmente nomeado “Photo Novella”, o método trouxe a ideia de usar a documentação fotográfica das pessoas em suas vidas cotidianas como uma ferramenta educacional para registrar e refletir suas necessidades, promover o diálogo, incentivar ações e informar políticas (Wang & Burris, 1994). Denotando o caráter político do método, três objetivos foram destacados aquando da sua criação: permitir que as pessoas registrem os pontos fortes e preocupações de sua comunidade, promover o diálogo crítico sobre questões relevantes da comunidade por meio de discussões em pequenos e grandes grupos e alcançar os formuladores de políticas (Wang & Burris, 1997) este terceiro nos remete ao objetivo fim, que é transformar de forma efetiva a realidade comunitária, o que passa, necessariamente, pela gestão das políticas públicas.

Originalmente, o desenvolvimento do método foi assentado em uma abordagem teórica e metodológica qualitativa, para o desenvolvimento de pesquisas-ação participativas, vocacionado à grupos comunitários em situação de vulnerabilidade (Meirinho, 2017a). Considerando que em termos gerais, a pesquisa-ação pode ser definida como uma abordagem na qual a ação dos pesquisadores e dos membros de um ambiente social colaboram no diagnóstico de um problema e no desenvolvimento de uma solução baseada neste diagnóstico (Bryman, 2012), justifica-se a confluência do Photovoice à pesquisa-ação.

Sua sustentação teórica foi feita sobre três pilares: os estudos sobre a fotografia, a teoria feminista e a educação crítica de Paulo Freire (Wang & Burris, 1997; Meirinho, 2017a). De fato, se nos debruçarmos sobre a Pedagogia Freireana, verifica-se a aproximação com sua proposta de alfabetização de adultos, que ficou conhecido como “Método Paulo Freire”, tanto no que se refere à sua operacionalização, que parte da investigação do universo cultural do aluno, passa pela tematização para chegar à problematização, quanto aos seus princípios da politicidade e da dialogicidade do ato educativo (Brandão, 1981).

Para sintetizar o tripé de sustentação do método Photovoice, temos a Teoria Freireana orientando uma prática investigativa libertadora, na qual as fotografias devem servir como código no processo de reflexão da comunidade sobre si mesma, sobre seus problemas; a Teoria Feminista, oferecendo os alicerces para a compreensão do que vem a ser o empoderamento feminino ou uma educação para o empoderamento, o que significa poder, representação e voz e os estudos sobre fotografia, se colocando como referência quanto à diversidade e a força da fotografia na sua representação e capacidade de expressar a realidade e provocar a reflexão sobre ela (Wang & Burris, 1994).

Os procedimentos do método implicam a participação dos sujeitos em uma formação inicial que, entre outros assuntos, deve abordar minimamente os aspectos éticos que envolvem a metodologia e a temática a ser tratada, a qual deverá direcionar o olhar do fotógrafo em exercício, além de algumas técnicas básicas de operacionalização da câmera, enquadramento fotográfico, etc. Somente depois passarão a fotografar aspectos positivos e negativos de suas comunidades. Na qualidade de autores das fotografias, os participantes terão nas imagens um porto de sentidos e significados a elas subjacentes o que se constituirá em um terceiro momento em material de análise e reflexão. Esse aspecto diferencia o Photovoice de outros métodos que também se servem da imagem como instrumento. A produção do material é feita pelos próprios sujeitos integrantes da comunidade e participantes da investigação, e não por outrem (Meirinho, 2017a), o que permite que o investigador veja o mundo

sob o ponto de vista desses sujeitos. Dessa forma, o investigador pode acessar a perspectiva dos grupos mais vulneráveis da população, pois apenas é necessário que os sujeitos saibam fotografar, mesmo sem saber ler ou escrever, por exemplo (Santos, Lopes & Botelho, 2018).

Foram definidos pelas criadoras do método nove procedimentos relacionados com o Photovoice (Wang, 1999), descritos a seguir:

- 1) **Selecionar e recrutar o público alvo, que sejam formuladores de políticas ou líderes de comunidade.** Este primeiro procedimento consiste em convidar pessoas que sejam relevantes em termos de decisão política, que possam colocar em prática as recomendações feitas pelos participantes do Photovoice. Estas pessoas podem ser políticos locais, administradores de escolas, o quadro de diretores de um centro comunitário, autoridades de saúde e/ou meios de comunicação, a quem os resultados do processo do Photovoice serão apresentados. Wang (1999) sugere que esse procedimento seja realizado no início do processo, enquanto que Sutton-Brown (2014) considera ser mais adequado realizar durante o estudo, pois pode-se evitar que os participantes sigam uma agenda guiada por estes tomadores de decisão. De fato, vale a pena considerar o contexto político-social e os participantes que serão envolvidos para se tomar essa decisão, podendo ser algo flexível e adaptável.
- 2) **Recrutar um grupo de participantes do Photovoice.** Wang (1999) recomenda que seja recrutado um grupo pequeno, de sete a dez pessoas, de maneira que as discussões sejam profundas. É interessante que se considere questões de diversidade de idade, gênero, renda, etnia, estado de saúde, entre outros, a depender dos objetivos da investigação.
- 3) **Introduzir a metodologia do Photovoice aos participantes e facilitar a discussão de grupo.** A primeira reunião visa explicar o método do Photovoice e seus principais conceitos, no que refere ao poder de ter uma câmera em mãos, como utilizá-la, quais são os riscos e como minimizá-los, entre outras questões éticas. Wang (1999) sugere algumas questões para reflexão, entre elas “qual a melhor maneira de abordar uma pessoa para tirar sua fotografia?”, “Você deveria tirar fotografia de outra pessoa sem seu conhecimento?”, “Para quem você gostaria de mostrar as fotografias e quais seriam as implicações?”, “Quando você não gostaria que tirassem uma fotografia sua?”.
- 4) **Obter consentimento informado.** Esse procedimento se refere a distribuição de termos de consentimento em versão escrita com as informações sobre direitos de imagens, distribuição de câmeras e sobre a participação voluntária. É um aspecto específico do método

Photovoice, visto que os participantes tiram fotografias de outras pessoas (Sutton-Brown, 2014). É importante deixar o participante livre, portanto, a qualquer momento e por qualquer razão ele pode decidir abandonar o processo.

- 5) **Colocar um tema inicial para se tirar as fotografias.** Como todo o processo de investigação qualitativa, há um tema central a ser investigado definido previamente, porém o investigador solicita que os participantes decidam sobre questões específicas ou problemas que queiram tratar, relacionados ao tema central. Esse tema deve ser específico o suficiente para focar o estudo, porém amplo o suficiente para permitir contribuições emergentes das discussões do grupo ou dos dados coletados (Sutton-Brown, 2014). Wang (1999) sugere que os participantes possam fazer um *brainstorming* de ideias para escolher o foco do estudo.
- 6) **Distribuir câmeras aos participantes e revisar sobre a sua utilização.** Segundo Wang (1999) esse procedimento serve para instruir os participantes quanto ao uso das câmeras selecionadas para o processo, porém deve-se focar preferencialmente em questões técnicas para não limitar a criatividade dos participantes, pois a ênfase sempre será no conteúdo e no significado atribuído à fotografia, não na qualidade da imagem. É importante mencionar que as câmeras evoluíram bastante desde a criação do método Photovoice nos anos 90, dando ainda mais liberdade aos participantes que podem utilizar as próprias câmeras de seus telefones celulares e compartilhar as fotografias com muito mais agilidade do que antes.
- 7) **Negociar o tempo para que os participantes tirem as fotografias.** O tempo fornecido dependerá essencialmente do objetivo do estudo. Segundo Sutton-Brown (2014), duas questões básicas devem ser consideradas: a acessibilidade das pessoas a serem fotografadas e a disponibilidade de tempo dos participantes. Esses fatores também devem ser alinhados com a disponibilidade do tempo total do estudo e o orçamento disponibilizado para o mesmo. Essa mesma autora comenta que um exemplo de estudo curto pode durar 2 semanas, enquanto que um longo pode durar até 1 ano.
- 8) **Realizar um encontro (ou mais) para discutir as fotografias.** Esse procedimento é um dos mais importantes, pois a interpretação das fotografias é mais relevante do que as fotografias em si (Wang & Burris, 1997). Nesse estágio, o grupo volta a se reunir para um diálogo crítico acerca das fotografias, que são traduzidas através das histórias que elas passam. Segundo Wang (1999), este procedimento envolve a

seleção das fotografias (uma ou duas por participante), a interpretação da fotografia pelo participante, ou seja, que história ou histórias podem ser traduzidas das imagens e, por fim, qual tópico ou tema ela remete, ou seja, é o momento de definir quais temáticas resultaram do processo. No momento da interpretação das fotografias, é utilizada a técnica de Foto-elicitación SHOWeD (Wang, 1999), um acrônimo em inglês para as seguintes questões: What do you **See** here? (O que você vê aqui?); What is really **Happening** here? (O que realmente está acontecendo aqui?); How does this relate to **Our** lives? (Como isto se relaciona com nossas vidas?); **Why** does this situation, concern, or strength exist? (Por que esta situação existe?); What can we **Do** about it? (O que nós podemos fazer sobre isto?). Nota-se que as perguntas estão relacionadas com o objetivo maior do método: a interpretação de uma realidade para posterior ação sobre ela, visando mudanças e transformações. Segundo Sutton-Brown (2014), esse processo analítico foca-se tanto nas histórias individuais como nas de grupo para construção de sentido, não sendo objetivo a criação de um consenso, mas sim a construção coletiva da narrativa de uma comunidade.

- 9) **Planejar com os participantes um formato para compartilhar as fotografias e as histórias com os tomadores de decisões políticas ou líderes de comunidade.** Neste momento, os participantes do Photovoice vão compartilhar as fotografias, histórias e recomendações com os tomadores de decisões políticas ou líderes de comunidade. O formato da apresentação vai depender do objetivo do estudo e metas a serem atingidas. Se o objetivo for atingir a consciência de um grande público sobre determinada questão, vale a pena fazer uma exposição para exibir as fotografias e as histórias. Se o objetivo for mudar a política de uma escola, uma exposição não fará tanto efeito como uma apresentação em slides para os diretores e administradores da escola, por exemplo (Sutton-Brown, 2014).

2.3. Foto-elicitación: fundamentos e procedimentos

Conforme referido no tópico anterior, a Foto-elicitación é utilizada de uma maneira bastante específica no âmbito do Photovoice. No entanto, cumpre-nos destacar que a literatura mostra divergências entre autores quanto à classificação e utilização da Foto-elicitación na investigação qualitativa.

Sutton-Brown (2014), por exemplo, afirma que o próprio Photovoice é um método de Foto-elicitación, se diferenciando dos demais por ser um método direcionado para a ação social, seguindo uma agenda política.

Já Santos, Lopes e Botelho (2018) trata a Foto-elicitación como um dos procedimentos a ser realizado no processo do Photovoice, nomeadamente durante a etapa em que é realizada uma entrevista de profundidade sobre as fotografias tiradas pelos participantes do estudo.

Bryman (2012) afirma que a Foto-elicitación é um método que se utiliza de imagens para a recolha de dados, pelo qual entrevistados discutem uma ou mais fotografias no decorrer da entrevista, sendo que as fotografias podem ser existentes ou podem ter sido tiradas pelo entrevistado para os fins da pesquisa.

De outra forma, Harper (2002) define a Foto-elicitación simplesmente como a ideia de inserir uma fotografia em uma entrevista. O autor explica que ela é utilizada porque o cérebro processa informação visual de maneira diferente da informação textual, apenas. Assim, as imagens evocam elementos mais profundos da consciência humana, fazendo com que as entrevistas de elicitação fotográfica produzam não só mais informações como informações diferenciadas.

Por fim, Rose (2012) define a foto-elicitación como um método visual (e não técnica) em que os participantes da investigação precisam tirar fotografias para discutir com o investigador posteriormente em uma entrevista, algo muito similar ao que é associado ao próprio Photovoice na literatura, porém sem o aspecto de transformar uma determinada realidade social.

Com efeito, a Foto-elicitación será sempre utilizada no método Photovoice, especificamente na etapa onde os participantes exteriorizam os sentidos e significados que as fotografias elucidam e também poderá ser associada ao uso da fotografia como técnica de suporte à entrevista qualitativa, sendo um recurso a mais para que os entrevistados possam acessar informações na memória.

No que tange ao procedimento adotado na realização das entrevistas, King (1994) defende uma variação no grau rigidez estrutural dos tópicos discutidos, desde os espontaneamente propostos até incluídos em guias de entrevistas detalhados e previamente definidos. De modo semelhante, Merriam (1998) define que a escala da estrutura das entrevistas pode variar desde as “entrevistas altamente estruturadas”, percorrendo a “entrevistas semiestruturadas” até as “entrevistas desestruturadas”, assim, mediante a natureza e ordem das questões, e abordagem aos entrevistados.

Nesse sentido, Patton (2002) descreve três abordagens de coleta de dados para as entrevistas na foto-elicitación: i) através de uma conversação informal, flexível, aberta, à procura de informações relevantes para o estudo; ii) com a construção de um guião de entrevista para orientar o momento de interação com os entrevistados, com a ressalva de manter a liberdade de propor tópicos não planejados; iii) em um entrevista totalmente estruturada em que as questões são elaboradas e rigorosamente apresentadas na coleta dos dados.

Heisley e Levy (1991) destacam as possibilidades de inserção da foto-elicitación em diversas fases de um projeto de investigação. As múltiplas aplicações desta técnica vão desde estudos exploratórios onde se pode procurar elucidaciones sobre questões de investigação e também é possível utilizá-la para validação de resultados obtidos nas investigações.

Harper (2002) considera que a foto-elicitación está concentrada em quatro áreas: organização e classes sociais, comunidade, identidade e cultura. Ainda, o autor destaca a diversidade dos temas e da profundidade dos trabalhos divulgados tendo sido usada a técnica.

É notória a importância da foto-elicitación em trabalhos descritos em diferentes áreas como em investigações qualitativas em marketing (Hutton & Richardson, 1995; Sresnewsky et al., 2018), em investigações na área da saúde (Denford et al., 2019; Heather & Lysack, 2014; Nunes, 2018), ou ainda, na Educação (García-Vera et al., 2020; Torre & Murphy, 2015; Trott et al., 2018).

3. POTENCIALIDADES E CONSTRANGIMENTOS

Assim como outros métodos e técnicas da investigação qualitativa, o Photovoice e a Foto-elicitación apresentam potencialidades e alguns constrangimentos identificados.

Uma das potencialidades do Photovoice é a sua capacidade de promover a interação dos sujeitos, o desenvolvimento de habilidades comunicativas, desenvolvimento de competências sociais e do convívio em grupo, da mesma forma que uma relação colaborativa entre o investigador e o participante também será melhor estruturada através do método (Meirinho, 2015).

O desenvolvimento do potencial criativo, da autonomia e da autoestima podem ser mencionados. No trabalho com idosos, Chaves (2017) destaca que a criatividade está associada ao bem-estar e à saúde, entre outras vantagens. Em uma investigação que buscou ampliar o diálogo com pessoas afastadas de suas atividades laborais em consequência de debilidades físicas, o método possibilitou o conhecimento e a avaliação de necessidades que estavam muito além do diagnóstico médico (Touso et al., 2017).

Verificou-se também o potencial do uso do Photovoice como método de ensino em cursos de formação inicial, que numa espécie de educação do olhar, desafia o estudante a ampliar sua visão acerca do tema em estudo e acaba por potencializar o debate, levando também o aluno a prospectar o uso do método em sua vida profissional (Araújo et al., 2015).

Assim como descreve Nykiforuk et al. (2011), pode-se analisar o impacto do Photovoice de forma positiva no âmbito das partes envolvidas na investigação, sabendo-se que para os participantes o método possibilita

um panorama visual das experiências e conhecimentos particulares a serem divididos com a comunidade, possibilitando, inclusive, a percepção de soluções inovadoras para problemas coletivos até então não identificadas, após a elicitação das fotos (Wang & Burris, 1994).

Para além disso, evidencia no sujeito um sentimento de pertença à comunidade, onde se dedica a investigar e discutir questões com relevância no seu próprio contexto (Wang & Burris, 1997). Por sua vez, o engajamento dos membros da comunidade ao longo processo de investigações com cariz identitário como o Photovoice demonstram uma valorização dos sujeitos perante o grupo de investigação (Moffitt & Robinson-Vollman, 2004).

No que tange aos investigadores, entende-se o uso das fotografias como uma combinação de narrativas que permitem capturar o significado de questões importantes no ponto de vista dos sujeitos (Nowell et al., 2006). Ainda, o recurso promove uma nova perspectiva dialógica quando comparada com instrumentos de recolha de dados apenas baseados em entrevistas convencionais com participantes (Darbyshire et al., 2005).

No que se refere às potencialidades da Foto-elicitação, há uma maior possibilidade de gerar recordações de experiências a serem compartilhadas (Carter & Mankoff, 2005). Com isso, o investigador pode ter mais acesso a informações que poderiam ficar ocultas em formas convencionais de entrevista (Clark-Ibáñez, 2004)

Harper (2002) apresenta pontos cruciais na consolidação da Foto-elicitação como técnica de investigação qualitativa e aponta vantagens como a possibilidade de permitir conectar investigador e sujeito investigado através de uma ponte facilitadora de trocas centradas no sujeito da investigação. A Foto-elicitação permite superar as dificuldades de aprofundar uma entrevista, pelo fato de estar ancorada por uma fotografia significativa e compreendida pelas duas partes, ou pelo menos uma. O mesmo autor também discute a importância da Foto-elicitação na análise polissêmica das imagens onde se passa a utilizar e valorizar desde fotos com qualidade artística até retratos instantâneos obtidos informalmente no ambiente familiar.

Collier (1957) destaca que na Foto-elicitação o uso das fotos pode tornar as entrevistas mais longas e abrangentes, embora não tornem o momento cansativo e monótono como nas entrevistas tradicionais.

A Foto-elicitação promove um ambiente com menos constrangimentos entre o entrevistador e o entrevistado, no sentido em que facilita o processo de elaboração e comunicação da resposta às perguntas ao fornecer uma imagem a ser focada (Gorm & Shklovski, 2017).

Por fim, a técnica pode também colocar o entrevistado numa posição de condução da entrevista, o que pode ser uma importante contribuição principalmente em estudos de colaboração (Loeffler, 2004).

No que se refere aos constrangimentos ou desvantagens acerca do Photovoice, uma compreensão equivocada acerca do conceito a ser explorado na participação poderá limitar e até mesmo impedir o exercício do diálogo na aceção crítica pretendida, produzindo assim um efeito contrário ao pretendido: o silêncio do grupo (Wang e Burris, 1997).

Também as questões éticas que necessariamente permeiam as análises individuais de cada contexto em particular devem ser objeto de reflexão prévia pelos participantes, a fim de evitar, por exemplo, a invasão de privacidade, a divulgação de fatos embaraçosos, uma leitura equivocada ou tendenciosa das imagens (Nykiforuk, 2011).

Aspectos ligados à segurança do participante devem ser alvo de atenção, de forma a não permitir sua exposição em situações ilegais, às vezes corriqueiras em determinadas comunidades, como por exemplo, uso ou comércio de drogas, o que poderá implicar risco.

Outros constrangimentos podem ocorrer em uma possível perda ou roubo do equipamento, numa possível frustração dos participantes e/ou do investigador em relação às expectativas criadas, na possível mudança de foco do tema de interesse e na possível dificuldade dos participantes em não se deixarem influenciar pela presença de pessoas que exercem algum tipo de liderança no grupo e/ou até mesmo pela presença do investigador, razão pela qual é fundamental diluir na relação a posição de autoridade do investigador.

Corroborando com o exposto, Bolger et al. (2003) destacam que um dos desafios é garantir que os participantes se foquem em produzir fotografias do ponto de vista da investigação, logo, que gerem questionamento e tenham a função de comunicar aspectos da visão de vida do sujeito, e não tanto fotografias que tenham um carácter estético e apreciável artisticamente.

Em uma sociedade em constante evolução tecnológica em recursos de captura e análise de imagens, deve-se ter atenção ao confronto desse desenvolvimento com uma parcela da população que nem sempre possui literacia tecnológica para ter o domínio dessas ferramentas. Com isso, possivelmente ter-se-á uma combinação pouco produtiva no que se trata dos resultados desejáveis com a captura e análise das fotografias. Muito embora haja cada vez mais recursos de utilização intuitiva, esta ainda é uma variável a ser ponderada perante o público com quem se deseja trabalhar (Clark-Ibáñez, 2004).

No que tange aos constrangimentos e limitações inerentes à Foto-elicitación, Shohel e Howes (2007) e Parker (2009) apontam que é preciso compreender a finitude representativa de uma fotografia, visto que representa apenas um momento congelado de uma infinidade de possibilidades narrativas. Assim, deve-se estar atento a este aspecto, principalmente quando o investigador é quem escolhe as fotografias a serem utilizadas na entrevista.

Assim como em uma entrevista tradicional, Magnini (2006) aborda a necessidade de o investigador se despir de seus preconceitos enraizados durante o recolher de informações em uma entrevista por Foto-elicitación. Todos os comentários e informações despertadas no entrevistado ficam suscetíveis de uma interpretação por parte do entrevistador, que deve ausentar-se de julgamento perante conteúdo discutido.

Meo (2010) alerta que realizar entrevista por Foto-elicitación demanda mais tempo que entrevistas tradicionais. Logo, é preciso ter em conta a dedicação despendida desde a escolha das fotos a serem usadas, o tempo necessário para debatê-las com o entrevistado e a posterior análise das informações, na construção do plano de investigação ao eleger esta técnica.

Em suma, ambos, o Photovoice e a Foto-elicitación, têm inúmeras potencialidades a serem exploradas em investigações ao permitirem a criação de um novo canal de comunicação e discussão entre comunidade e investigadores. Claramente, há pontos desafiantes como em todas as metodologias e técnicas existentes. Ainda assim, com esta implementação tem-se um grande aliado na descoberta de novas perspectivas sociais paralelas à investigação dita tradicional.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O embrião relacional da fotografia com as Ciências Sociais e Humanas foi situado por alguns autores no século XIX, mas a expansão do seu uso foi gradual ao longo do tempo e intensificou-se sobremaneira a partir do século XX, até à sociedade contemporânea, espaço privilegiado da ascensão e prevalência da imagem em todas as instâncias e dimensões sociais, incluindo a ciência. A partir da década de 1990, o uso da fotografia assume centralidade em investigações de cunho qualitativo, com foco para o método do Photovoice e a técnica da Foto-elicitación.

Não obstante a críticas e reconhecimentos já reverberadas no presente texto, há que se reconhecer que o Photovoice, enquanto método, possibilita a escuta sensível, permite obter não somente informações visíveis, mas também subjetividades relevantes para a construção de uma investigação qualitativa. É um método democrático, dado que o uso de câmeras fotográficas, acopladas aos telefones celulares está bastante acessível às pessoas, independente de classe social. Além disso, trata-se de um método envolvente e diversificado, pelo qual através das fotografias as memórias, emoções, preocupações, problemas e angústias podem ser externalizadas, viabilizando a reflexão e o debate coletivo, com vista à transformação da realidade.

O Photovoice é um método interventivo, pois envolve a investigação participativa, que visa a transformação pela ação, não apenas pelas fotografias, potenciais pelo seu valor simbólico e subjetivo, mas através do próprio processo de reflexão a que os participantes se submetem desde o primeiro até ao último dos procedimentos que caracterizam o método.

O ponto alto no aludido processo é o momento da análise do material fotográfico produzido pelos participantes da investigação, quando se lança mão da Foto-elicitación, técnica bastante valiosa nas investigações qualitativas, pela qual pode-se extrair de maneira mais aprofundada os dados da pesquisa, permitindo ampliar o repertório de informações das entrevistas, frente às imagens, que gozam da prerrogativa de acessar partes específicas do consciente das pessoas, onde apenas palavras não acessariam.

Relativamente às definições de Photovoice e Foto-elicitación, a literatura diverge em alguns aspectos e até sugere que ambos são similares em termos de procedimentos, em dados momentos. O que se pode concluir, após a discussão sistematizada anteriormente, é que o Photovoice sempre será um método em que os participantes da investigação agem ativamente ao registrar os dados em fotografias, com o objetivo de transformar uma determinada realidade. A foto-elicitación sempre será a elicitação de imagens em uma entrevista, que nem sempre serão produzidas pelo entrevistado ou investigador. Por essa razão é que definimos o Photovoice como método e a Foto-elicitación como técnica, sendo associada a um inquérito com a utilização de imagens como principal instrumento.

Tanto o Photovoice como a Foto-elicitación são importantes e interessantes recursos a serem explorados por um investigador qualitativo, recursos esses pelos quais pode-se obter mais-valias nos dados de pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Amado, J. (Coord.) (2017). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação* (3.^a ed.). Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Araújo, L., Figueiredo, M., Amante, M., Ribeiro, E. (2015). As potencialidades do photovoice enquanto metodologia participativa na formação de Educadores Sociais. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, (6), 72-75 <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.06.198>
- Banks, M. (2007). *Using Visual Data in Qualitative Research*. Sage Publications, Inc.
- Brandão, C. R. (1981). *O que é método Paulo Freire* (2.^a ed.). Brasiliense.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods*. Oxford University Press.
- Campos, R. (2011). Imagem e tecnologias visuais em pesquisa social: tendências e desafios. *Análise Social*, (199), 237-259. <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1317831186G5cUQ8iz4Gt87C19.pdf>

- Carter, S., & Mankoff, J. (2005). When participants do the capturing: the role of media in diary studies. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (pp. 899-908).
- Chaves, R. (2017). Potencialidades da metodologia photovoice na intervenção com pessoas idosas institucionalizadas. *Vista*, (1), 181-206. <https://doi.org/10.21814/vista.2984>
- Clark-Ibáñez, M. (2004). Framing the Social World With Photo-Elicitation Interviews. *American Behavioral Scientist*, 47(12), 1507-1527. <https://doi.org/10.1177/0002764204266236>
- Collier, J., & Collier, M. (1986). *Visual anthropology: Photography as a research method*. UNM Press.
- Collier, J. (1957). Photography in anthropology: a report on two experiments. *American Anthropologist*, 59(5), 843-859.
- Correia, R. A., & Seabra-Santos, M. J. (2018). O uso de fotografias na exploração das percepções de qualidade de vida familiar de pais de pessoas com deficiência intelectual: Resultados preliminares. *Convergências: Revista de Investigação e Ensino das Artes*, 11(22), 1-5.
- Darbyshire, P., MacDougall, C., & Schiller, W. (2005). Multiple methods in qualitative research with children: more insight or just more?. *Qualitative research*, 5(4), 417-436. <https://doi.org/10.1177/1468794105056921>
- Denford, S., Hill, D. M., Mackintosh, K. A., McNarry, M. A., Barker, A. R., & Williams, C. A. (2019). Using Photo-elicitation to explore perceptions of physical activity among young people with cystic fibrosis. *BMC Pulmonary Medicine*, 19(220), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12890-019-0985-5>
- Estrela, M. T. (2007). Um olhar sobre a investigação educacional a partir dos anos 60. In A. Estrela (Org.), *Investigação em educação: Teorias e práticas: 1960-2005* (pp. 13-41). Educa/Unidade I&D de Ciências da Educação.
- Fritz, H., & Lysack, C. (2014). "I see it now": Using photo elicitation to understand chronic illness self-management: L'usage de la méthode de photo-interview pour mieux comprendre l'autogestion des maladies chroniques. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 81(4), 247-255. <https://doi.org/10.1177/0008417414540517>
- García-Vera, A. B., Rumayor, L. R., & Cuenca, A. M. de la H. (2020). Use of photo-elicitation to evoke and solve dilemmas that prompt changes primary school teachers' visions. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(1), 137-152. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.1.499>
- Gorm, N., & Shklovski, I. (2017). Participant driven photo elicitation for understanding activity tracking: Benefits and limitations. In *Proceedings of the 2017 ACM conference on computer supported cooperative work and social computing*. 1350-1361. <https://doi.org/10.1145/2998181.2998214>
- Harley, A. (2012). Picturing reality: Power, ethics, and politics in using photovoice. *International Journal of Qualitative Methods*, 11(4), 320-339. <https://doi.org/10.1177/160940691201100402>
- Harper (1998). An Argument for Visual Sociology. In J. Prosser (ed.), *Image-Based Research: a Sourcebook for Qualitative Researchers*. (pp. 20-35). Sage. <https://doi.org/10.4324/9780203980330>

- Harper, D. (2002). Talking about pictures: A case for photo elicitation, *Visual Studies*, 17(1), 13-26. <https://doi.org/10.1080/14725860220137345>
- Heisley, D. D. & Levy, S. J. (1991). Autodriving: Uma técnica de fotoeliciação. *Journal of Consumer Research*, 18 (3), 257-272. <https://doi.org/10.1086/209258>
- Hutton, J. D., & Richardson, L. D. (1995). Healthscapes: the role of the facility and physical environment on consumer attitudes, satisfaction, quality assessments, and behaviors. *Health care management review*, 20(2), 48-61. <http://doi.org.10.1097/00004010-199502020-00008>
- King, N. (1994). The qualitative research interview. In C. Cassel & G. Symon (eds.), *Qualitative methods in organizational research: a practical guide* (pp. 14-36). Sage Publications, Inc.
- Lima, L. D. S. C., & Horta, R. C. A. (2008). As ciências humanas e sociais no processo de reconstrução da sociedade na perspectiva cidadã. *e-cadernos CES*, 2, 1-13. <https://doi.org/10.4000/eces.1359>
- Loeffler, T. A. (2004). A photo elicitation study of the meanings of outdoor adventure experiences. *Journal of Leisure Research*, 36(4), 536-556. <https://doi.org/10.1080/00222216.2004.11950035>
- Magnini, V. P. (2006). Photo-elicitation as a tool to alleviate international marketing mistakes. *Journal of Global Competitiveness*, 14(2), 75-83.
- Marques B. G., & Miranda, M. L. J. (2015). Photovoice: implicações do método colaborativo para as pesquisas em Educação Física e Saúde. *Revista Brasileira de Educação Física & Saúde*, 20(6), 545-558. <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.20n6p545>
- Meirinho, D. (2015). Olhares do saber e do fazer: O uso do método Photovoice como instrumento para a literacia visual em contextos de exclusão e vulnerabilidade. In M. J. Brites, A. Jorge & S. C. Santos (Eds.), *Metodologias Participativas: Os media e a educação* (pp. 203-212). LabCom Books.
- Meirinho, D. (2017a). O olhar por diferentes lentes: o photovoice enquanto método científico participativo. *Discursos fotográficos*, 13(23), 261-290. <http://dx.doi.org/10.5433/1984-7939.2017v13n23p261>
- Meirinho, D. (2017b). A fotografia como suporte para o envolvimento nas pesquisas sociais. *Vivência: Revista De Antropologia*, 1(50), 11-23. <https://doi.org/10.21680/2238-6009.2017v1n50ID13361>
- Meo, A. I. (2010). Picturing students' habitus: The advantages and limitations of photo-elicitation interviewing in a qualitative study in the city of Buenos Aires. *International Journal of Qualitative Methods*, 9(2), 149-171. <https://doi.org/10.1177/160940691000900203>
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. Jossey-Bass.
- Mirzoeff (1999). *An Introduction to Visual Culture*. Routledge.
- Moffitt, P., & Robinson-Vollman, A. (2004). Photovoice: Picturing the health of aboriginal women in a remote northern community. *Canadian Journal of Nursing Research*, 36(4), 189-201.

- Nowell, B. L., Berkowitz, S. L., Deacon, Z., & Foster-Fishman, P. (2006). Revealing the cues within community places: stories of identity, history, and possibility. *American journal of community psychology*, 37(1-2), 29–46. <https://doi.org/10.1007/s10464-005-9006-3>
- Bolger, N., Davis, A., & Rafaeli, E. (2003). Diary methods: capturing life as it is lived. *Annual review of psychology*, 54, 579–616. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145030>
- Nunes, E. D. (2018). A pesquisa narrativa em saúde. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 22(64), 307–312. <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0240>
- Nykiforuk, C. I., Vallianatos, H., & Nieuwendyk, L. M. (2011). Photovoice as a Method for Revealing Community Perceptions of the Built and Social Environment. *International journal of qualitative methods*, 10(2), 103–124. <https://doi.org/10.1177/160940691101000201>
- Palibroda, B., Krieg, B., Murdock L. & Havelock, J. (2009). *A Practical Guide to Photovoice: Sharing Pictures, telling stories and changing communities*. Prairie Women's Health Centre of Excellence. http://www.pwhce.ca/photovoice/pdf/Photovoice_Manual.pdf
- Parker, L.D. (2009). Photo-elicitation: an ethno-historical accounting and management research prospect. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 22(7), 1111–1129. <https://doi.org/10.1108/09513570910987439>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Sage.
- Pinheiro, N. (2011). Fotografia e História Social: Utilização da fotografia como fonte para a História. *Estudos do Século XX*, 11, 106–119. http://dx.doi.org/10.14195/1647-8622_11_7
- Rodrigues, A. I., & Costa, A. P. (2017). A imagem em investigação qualitativa: análise de dados visuais. J. Amado & N. M. de C. Crusoé (Eds.), *Referenciais Teóricos e Metodológicos de Investigação em Educação e Ciências Sociais* (1st ed., pp. 195–218). Edições UESB
- Rose, G. (2016). *Visual Methodologies: An Introduction to the Interpretation of Visual Materials*, 3ª ed. Sage.
- Santos, M. A., Lopes, M. A., & Botelho, M. A. (2017, July). Photovoice as a method of data collection in the study of motherhood over the age of 35: the power of images. In *International Symposium on Qualitative Research* (pp. 316–326). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61121-1_27
- Séren, M. C. (2013). A imagem fotográfica como agente ou armadilha de aprendizagem/ interpretação. *Educação, Sociedade & Culturas*, 40, 77–94.
- Sresnewsky, K. B. G. B., Veloso, A. R., Ikeda, A. A., & Rocha, R. R. (2018). The use of photo-elicitation in marketing research. *Revista Brasileira de Marketing*, 17(6), 839–848. <https://doi.org/10.5585/bmj.v17i6.3748>
- Sutton-Brown, C. A. (2014). Photovoice: A Methodological Guide. *Photography and Culture*, 7(2), 169–185. <https://doi.org/10.2752/175145214X13999922103165>
- Shohel, M. M. C., & Howes, A. J. (2007). Transition from Nonformal Schools: Learning through Photo Elicitation in Educational Fieldwork in Bangladesh. *Visual Studies*, 22(1), 53–61. <https://doi.org/10.1080/14725860601167200>

- Torre, D., & Murphy, J. (2015). A different lens: Changing perspectives using Photo-Elicitation Interviews. *Education policy analysis archives*, 23(111). <https://doi.org/10.14507/epaa.v23.2051>
- Touso, M. F. D. S., Mainegra, A. B., Martins, C. H. G., & Figueiredo, G. L. A. (2017). Photovoice como modo de escuta: Subsídios para a promoção da equidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22, 3883-3892.
- Trott, D., Tomsett, P. M., & Shaw, M. (2018). Photovoice and Photo-Elicitation in Management Education. *Management Teaching Review*, 4(3), 243–257. <https://doi.org/10.1177%2F2379298118766451>
- Uchoa, A. e Godoi, C. (2016, Outubro 19-21). *Metodologias Qualitativas de Análise de Imagens: Origem, historicidade, diferentes abordagens e técnicas* [IV Congresso Brasileiro de Estudos Organizacionais]. <https://anaiscbeo.emnuvens.com.br/cbeo/article/view/233>.
- Wang C. C. (1999). Photovoice: a participatory action research strategy applied to women's health. *Journal of women's health*, 8(2), 185–192. <https://doi.org/10.1089/jwh.1999.8.185>
- Wang, C., & Burris, M. A. (1994). Empowerment through photo novella: portraits of participation. *Health education quarterly*, 21(2), 171–186. <https://doi.org/10.1177/109019819402100204>
- Wang, C., & Burris, M. A. (1997). Photovoice: concept, methodology, and use for participatory needs assessment. *Health education & behavior: the official publication of the Society for Public Health Education*, 24(3), 369–387. <https://doi.org/10.1177/109019819702400309>
- Wang, C. C., Yi, W. K., Tao, Z. W., & Carovano, K. (1998). Photovoice as a Participatory Health Promotion Strategy. *Health Promotion International*, 13(1), 75-86. <https://doi.org/10.1093/heapro/13.1.75>.

TESTES ESTATÍSTICOS: BREVES REFLEXÕES

Luís Dionísio Paz Lapa
luislapa@ua.pt

Resumo:

Neste trabalho, apresentamos breves considerações acerca dos testes estatísticos, testes de hipóteses ou testes de significância. Apresentamos tópicos de estatística descritiva e inferencial. O texto foi estruturado em 9 tópicos. No tópico 1, fazemos breves considerações sobre a coleta de dados. No tópico 2 discutimos o tema da inferência estatística. O tópico 3 traz uma miríade de importantes conceitos para a compreensão dos testes estatísticos. O tópico 4 apresenta os testes de hipóteses, segundo o modelo de Neyman-Pearson e o tópico 5 os testes de significância de Fisher. O tópico 6 distingue os testes estatísticos em paramétricos e não paramétricos, cujas principais características são apresentadas nos tópicos 7 e 8. O texto encerra com reflexões acerca da usabilidade dos testes estatísticos em investigações, sugerindo páginas na internet com conteúdo de fácil compreensão sem a perda do rigor científico.

Palavras-chave: estatística descritiva; estatística inferencial; testes estatísticos paramétricos; testes estatísticos não paramétricos.

1. INTRODUÇÃO

Moore (2000) ensina-nos que

os dados não se interpretam a si mesmos, antes devem ser lidos com entendimento. Da mesma maneira que um escritor pode dispor as palavras em argumentos convincentes ou frases sem sentido, assim também os dados podem ser convincentes, enganadores ou simplesmente inócuos (p. 17).

Os dados recolhidos, por si só, não representam muito. Devemos fazer o tratamento e a interpretação adequados que permitirão convertê-los em informação significativa à investigação. Nesta fase, a estatística, seja na sua dimensão descritiva, seja na dimensão inferencial, pode ser uma poderosa ferramenta de apoio. A estatística descritiva se ocupa de organizar e descrever os dados de uma amostra geralmente na forma de gráficos e tabelas. A estatística descritiva permite ao investigador obter as primeiras interpretações dos dados recolhidos (Coutinho, 2014). É “sumarizar resultados acerca de um grupo denominado amostra, que é representativo de um grupo maior, que se chama população” (Feijoo, 2010, p. 31). O investigador deve considerar o uso de testes estatísticos, se entender pertinente ao objeto da sua investigação, ainda na etapa de planeamento (Martins, 2005). Para Batanero e Borovcnick (2016) é essencial compreender estatística e probabilidade para avaliar criticamente as estatísticas geradas e justificar decisões.

2. INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

O investigador recolhe dados a partir de amostras aleatórias¹ para conhecer a população. A análise dos dados possui suporte em modelos probabilísticos. Segundo Feijoo (2010), “ao se deduzir a partir da probabilidade, faz-se inferência estatística” (p. 31). De acordo com Gonçalves (2017), “a análise estatística tem como objetivo principal inferir conclusões válidas para a população através do estudo de amostras dessa população” (p. 38).

A estatística inferencial permite determinar se as relações observadas entre as variáveis de uma certa amostra podem ser generalizadas à população de onde a amostra foi extraída.

No entanto, é importante ter todos os cuidados de modo a não extrapolar para além do que o método indutivo nos permite concluir. Segundo Popper (1973):

¹ “Os elementos que irão compor a amostra devem ser extraídos da população aleatoriamente, isto é, ao acaso. A seleção dos elementos ao acaso deve possibilitar que cada elemento que compõe a população tenha a mesma chance de ser incluído na amostra” (Morais, 2007, p. 17)

está longe de ser óbvio, de um ponto de vista lógico, haver justificativa no inferir enunciados universais de enunciados singulares, independentemente de quão numerosos sejam estes; com efeito, qualquer conclusão colhida desse modo sempre pode revelar-se falsa: independentemente de quantos cisnes brancos possamos observar, isso não justifica a conclusão de que todos os cisnes são brancos (p. 28).

A figura 1 apresenta-nos um modelo que resume o processo de inferência estatística.

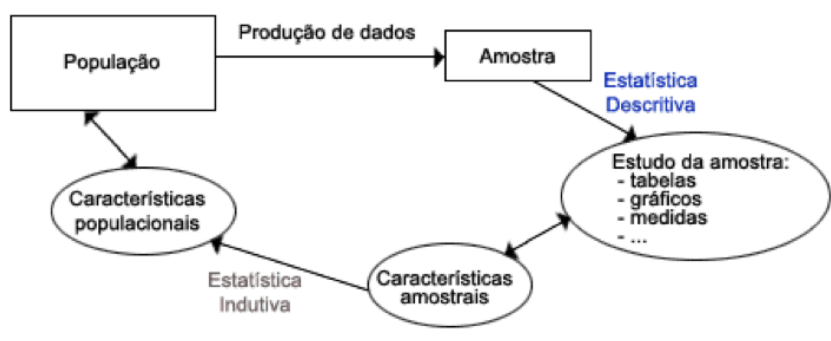


Figura 1. Processo de inferência estatística

Fonte: Gonçalves, 2017

Uma das áreas de interesse da estatística inferencial são os testes estatísticos, o objeto central deste trabalho e que será o tema do próximo tópico.

3. TESTES ESTATÍSTICOS E UMA MIRÍADE DE CONCEITOS

Os testes estatísticos são instrumentos de análise nas mais diversas áreas da atividade humana e seus resultados são utilizados como critério para tomada de decisão. Seja nas Ciências Exatas, nas Ciências da Saúde ou nas Ciências Sociais, os testes estatísticos, encontradas as condições para sua aplicação, serão ferramentas que podem orientar o investigador na busca por respostas às suas questões de investigação. Não é diferente com a Educação.

Há duas abordagens básicas para os testes estatísticos, ambas de natureza inferencial e, portanto, suportadas em modelos probabilísticos. A primeira abordagem, dita clássica, é a do testes de hipóteses de Neyman-Pearson, cujas primeiras ideias foram apresentadas há um século. A segunda abordagem é a dos testes de significância de Fisher. A diferença não diz respeito aos cálculos matemáticos. Seja como for, tudo se resumirá a uma

comparação entre um valor calculado a partir de uma estatística adequadamente escolhida e um valor previamente fixado. É na interpretação destes números que se percebe as diferenças entre as duas abordagens.

O primeiro passo para desenvolver um teste estatístico é estabelecer as hipóteses nula e alternativa, cuja abordagem incorreta pode resultar na escolha de um teste inadequado, erro no cálculo das regiões críticas e de aceitação, tomada de decisão errada sobre a rejeição ou não rejeição da hipótese nula e, conseqüentemente, uma interpretação inadequada dos resultados.

3.1 Hipóteses nula e alternativa

A palavra hipótese deriva da justaposição do prefixo grego “hypo-”, que significa “debaixo”, e do substantivo “thesis”, equivalente a “conclusão”. Hipótese, portanto, é uma conjectura ou uma presunção que tem uma certa probabilidade de estar certa ou de ser real. A veracidade ou não de uma hipótese nunca é conhecida com certeza. Isto só seria possível na remota situação de se observar toda a população.

No contexto dos testes estatísticos temos a hipótese nula e a hipótese alternativa.

Hipótese nula é a hipótese que se pretende testar e é representada por H_0 (lê-se H zero). Refere-se a uma afirmação previamente especificada como parâmetro da população e sempre será definido por uma igualdade ($=$), pois supõe-se não haver diferenças entre o que se observa na amostra e na população. Significa dizer, por exemplo, que se uma amostra aleatória de alunos do 9.º ano nos apresenta determinado valor médio para as suas idades, é de se esperar que esta seja a média da idade entre todos os alunos dos 9.º anos na população da qual a amostra foi extraída. Hipótese alternativa é a hipótese que assume uma afirmação diferente daquela já assumida na hipótese nula. É sempre definida por uma desigualdade (\neq , $>$, $<$) e representada por H_1 (lê-se H um).

3.2 Nível de Significância e Erros do Tipo I e II

Define-se Nível de Significância como sendo a probabilidade de não aceitar (recusar) a hipótese nula (H_0), quando H_0 é verdadeira. Batanero et al. (2018) ensinam que o Nível de Significância

denotado habitualmente como α y definido como la probabilidad de rechazar la hipótesis nula (H_0), supuesta cierta, es decir, $\alpha = P(\text{rechazar } H_0 | H_0 \text{ es cierta})$.

La interpretación errónea más común del nivel de significación consiste en cambiar los dos términos de la probabilidad condicionada en la expresión anterior, es decir, interpretar α como la probabilidad de que la hipótesis nula sea cierta, una vez que la decisión de rechazarla se ha tomado, esto es, interpretar $\alpha = P(H_0 \text{ es cierta} | \text{se ha rechazado } H_0)$ (p.75).

Trata-se, pois, de uma probabilidade condicional que, em linguagem matemática, pode ser assim expressa: $\alpha = P(\text{rejeitar } H_0 | H_0 \text{ é verdadeira})$. Observe-se que estamos a falar da probabilidade de cometer um erro: não aceitar uma hipótese (H_0) quando esta é verdadeira. Este procedimento chamamos de Erro do Tipo I e o valor da sua medida é α . Para Moraes (2007), representa o grau de confiança que o investigador atribui aos dados por ele recolhidos para rejeitar a hipótese nula. Investigações em educação costumam adotar $\alpha = 0,05$.

Quando aceitamos H_0 , sendo H_0 uma hipótese falsa, cometemos Erro do Tipo II e a probabilidade de ocorrer é representada por β . O valor da probabilidade complementar do erro do tipo II define a potência do teste e tem medida igual a $1 - \beta$. Trata-se da probabilidade de tomar uma decisão que é certa: rejeitar H_0 quando H_0 é falsa. Toda decisão tomada a partir de uma amostra aleatória sempre estará sujeita a um erro. O erro é inerente ao cálculo probabilístico. A Tabela 1 resume as possibilidades de decisão sobre H_0 e os tipos de erros associados.

Tabela 1. Possibilidades de decisão sobre H_0

	Aceitar H_0	Não aceitar H_0
H_0 é verdadeira	Decisão correta	Erro do tipo I
H_0 é falsa	Erro do tipo II	Decisão correta

As hipóteses podem ser testadas para diferentes parâmetros: média, proporção, desvio-padrão, variância e outros. Aceitar/Rejeitar a hipótese nula significa rejeitar/aceitar a hipótese alternativa. A estatística usada para testar a plausibilidade de H_0 é denominada estatística do teste, e significa que cálculos matemáticos serão realizados para a decisão acerca da aceitação ou rejeição da hipótese nula.

Chama-se valor de prova, representado por p , um ponto de corte (valor crítico), arbitrado pelo investigador, em face de um determinado nível de significância, em relação ao qual se tomará a decisão de rejeição ou de não rejeição (aceitação) da hipótese nula.

De acordo com Gonçalves (2017), o valor da prova “constitui uma medida do grau com que os dados amostrais contradizem a hipótese nula. Corresponde à probabilidade de a estatística do teste tomar um valor igual ou mais extremo do que aquele que de facto é observado” (p. 43). Para

Morais (2007), trata-se de um valor que reflete a probabilidade de um determinado resultado ter ocorrido por mera obra do acaso. Fisher (1925), à partida, considerou o valor p como 0,1%.

The American Statistician, revista da Sociedade Americana de Estatística, recomendou o uso do valor- p em conjunto com outras ferramentas (Wasserstein & Lazar, 2016).

4. TESTES DE HIPÓTESES

Para Gonçalves (2017), “um teste de hipóteses é um procedimento que permite decidir se uma dada hipótese é ou não suportada pela informação fornecida pelos dados de uma amostra” (p. 41), podendo permitir o *link* que se busca estabelecer entre a amostra observada e a população de onde a mesma foi extraída possui suporte em modelos probabilísticos.

Neste momento, é importante que compreendamos três pontos fundamentais: 1) as hipóteses são definidas a partir da população e não da amostra; 2) as hipóteses são testadas e testar não é, necessariamente, provar; 3) a escolha das amostras deve ser feita com o maior rigor possível, sob pena de macular o experimento com falsidades. Caso se pretenda conhecer que equipa de futebol está no top 1 da preferência entre os portugueses, as portas dos estádios da Luz, do Dragão, de Alvalade, ou de qualquer outro, não são os melhores sítios para inquirir as pessoas.

Segundo Viali (2010), um teste de hipóteses realizado segundo o enfoque clássico de Neyman-Pearson inclui 6 passos: definição das hipóteses nula e alternativa, determinação da estatística do teste e da distribuição amostral, cálculo da estatística do teste, identificação e o posicionamento da região crítica ou nível de significância do teste, decisão de aceitar/rejeitar a hipótese nula e a interpretação desta decisão. Sebastiani (2010) ensina que a decisão deve ser tomada:

com base na região crítica previamente definida, isto é, conforme a regra de decisão estabelecida que fornece o ponto a partir do qual a hipótese nula é rejeitada. Este valor fixado antes da realização do teste é o nível de significância do teste (p. 24).

5. TESTE DE SIGNIFICÂNCIA

O teste de significância foi proposto por Fisher no seu livro *The design of experiments*, em 1935, com a proposta de recusar uma hipótese, considerando como padrão para o nível de significância o valor de 0,05 (Fisher, 1935).

Mais à frente, Fisher reviu a proposta de um valor *standard* para α e passou a considerar que cabia ao investigador definir o nível de significância para cada investigação, de acordo com as circunstâncias (Fisher, 1956).

Batanero et al (2017), resumem o enfoque de Fisher como:

el cálculo de la probabilidad de obtener el valor observado del estadístico u otro más extremo (p-valor) y en el rechazo de la hipótesis nula si dicha probabilidad es inferior a un valor prefijado (nivel de significación), al suponer que en esta situación los datos aportan evidencia en contra de la hipótesis nula (p. 84)

Neste contexto (Fisher, 1931), a hipótese nula nunca é provada ou estabelecida, mas é possivelmente refutada no curso de uma experimentação. Cada experimento existe somente para oferecer aos fatos uma chance de refutar a hipótese nula. Conforme Gonçalves (2017):

Na teoria Fisher, se a hipótese nula é verdadeira e o valor de prova é pequeno, então o resultado é estatisticamente significativo, assumindo-se que os dados fornecem evidências contra a hipótese nula. No entanto, se for seguida a teoria de Neyman-Pearson, então o valor de prova é comparado com o nível de significância, previamente estabelecido, e é tomada uma decisão para rejeitar-se ou não a hipótese nula. De acordo com esta teoria, o nível de significância é interpretado como um erro tolerável que se assume ao rejeitar-se a hipótese nula quando ela é verdadeira (p. 44).

Os testes estatísticos são classificados em paramétricos e não paramétricos e serão foco nos próximos tópicos.

6. TIPOS DE TESTES ESTATÍSTICOS: PARAMÉTRICOS E NÃO PARAMÉTRICOS.

As primeiras técnicas de inferência estatística faziam hipóteses sobre a natureza dos dados de uma amostra populacional. Como os dados de uma população são chamados “parâmetros”, tais técnicas eram chamadas de paramétricas. Daí, a expressão testes paramétricos.

Testar hipóteses, envolve determinar a magnitude da diferença entre um valor observado de uma estatística e o suposto valor do parâmetro e então decidir se a diferença justifica a rejeição da hipótese nula (Viali, 2010). Os testes paramétricos são mais poderosos, isto é, têm maior capacidade de detectar diferenças entre as medidas comparadas. No entanto, a significância obtida a partir de provas paramétricas depende da validade dos seus pré-requisitos. A comprovação de tais pré-requisitos nem sempre é

possível, por isto o pesquisador supõe que tais condições são válidas para os seus dados, ou então submete seus dados a algum teste de normalidade para verificar se os dados se comportam ou não sob uma curva de Gauss, uma vez que “os testes paramétricos exigem que a(s) amostra(s) tenham uma distribuição normal, especialmente se tiverem uma dimensão inferior a 30. Em caso de dimensão superior, a distribuição tem de se aproximar da distribuição normal” (Firmino, 2015, p. 08), nível de medida intervalar; população de natureza normal e variável contínua. Estas provas indicarão o grau de diferença entre as médias. O pressuposto da normalidade pode ser avaliado pelo histograma dos gráficos, pelos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk ou pelos índices de skewness e kurtosis (Lapa Junior, 2019).

Um teste não paramétrico não testa parâmetros. Testa modelos, dependência ou independência entre as variáveis e aleatoriedade das amostras.

Os testes não paramétricos requerem menos pressupostos para as distribuições, são menos exigentes do que os paramétricos, baseiam-se em dados ordinais e nominais e são úteis para a análise de amostras grandes², em que os pressupostos paramétricos não se verifiquem, bem como para as amostras muito pequenas com distribuição do resultado desconhecida e caso não seja possível de presumir uma distribuição aproximadamente normal.

Os testes não-paramétricos, por não estarem condicionados por qualquer distribuição de probabilidades dos dados em análise, são também designados por *distribution-free test* (Sullivan, 2017).

Não se deve utilizar testes não paramétricos em situações em que prevalecem as condições de utilização dos testes paramétricos, pois estes são considerados mais robustos.

7. A ESCOLHA DO TESTE ESTATÍSTICO

Para a escolha mais adequada do teste estatístico paramétrico ou não paramétrico deve-se considerar o processo de amostragem, o tamanho da amostra, a natureza da população e o nível de mensuração das variáveis³ e dependerá das condições do problema sob estudo.

Associado a cada teste tem-se um modelo estatístico e condições de mensuração que conferem validade. Qualquer decisão tomada através de um teste estatístico somente terá validade se as condições do modelo

² Os testes são robustos na presença de violações do pressuposto de normalidade quando o tamanho da amostra é grande, respeitado o Teorema de Limite Central.

³ Stevens (1946) apresenta a proposta de classificação das escalas de medição em 4 níveis que se tornaram familiares a quem trabalha com Ciências Sociais. Do mais simples para o mais complexo, os 4 níveis de mensuração são nominal, ordinal, intervalar e de razão.

(hipóteses) forem válidas. Quanto mais fracas forem as hipóteses do modelo mais gerais serão as conclusões.

Independentemente de ser paramétrico ou ser não-paramétrico, basicamente o teste estatístico irá comparar os dados coletados com um determinado modelo probabilístico e informar ao pesquisador se, de acordo com tal modelo, as eventuais diferenças entre medidas ou valores brutos têm pequena ou grande chance de ter acontecido ao acaso. O próximo tópico apresentará os principais testes paramétricos.

8. TESTES PARAMÉTRICOS

Na perspectiva de Gonçalves (2017), os testes paramétricos “podem dividir-se em dois grupos: testes de amostras independentes e testes de amostras emparelhadas” (p. 45), mas também podem ser aplicados no caso de amostra única.

São exemplos de testes paramétricos: a Correlação de Pearson, o Teste t de Student, ANOVA e MANOVA.

A Tabela 2 esquematiza as subdivisões dos testes estatísticos paramétricos, listando os mais comumente utilizados na prática, a partir das abordagens de Campos (2000) e Viali (2010).

Tabela 2. Testes estatísticos paramétricos

Testes estatísticos paramétricos				
Uma amostra		Duas amostras		Mais de duas amostras
Teste da diferença da média		independentes	dependentes	independentes dependentes
		Teste para a igualdade entre as variâncias	Teste para a diferença entre proporções	Análise de Variância ⁴
Com desvio-padrão conhecido	Com desvio-padrão desconhecido	Teste para a diferença das médias		
Teste da diferença entre proporções		variâncias conhecidas	Variâncias desconhecidas	
Teste da diferença entre variâncias		supostamente iguais	supostamente diferentes	
Teste t (Student)				

Adaptado de Campos (2000) e Viali (2010)

Seja qual for o teste a ser aplicado, geralmente seguem uma lógica: formular as hipóteses nula e alternativa, estabelecer a estatística a ser utilizada,

⁴ Análise de variância não é objeto deste trabalho.

fixar o nível de significância, calcular a estatística do teste, tomar a decisão de aceitar ou não aceitar a hipótese nula e interpretar este resultado.

Conforme Viali (2010) nos ensina, aceitar H_0 não significa provar H_0 , afinal:

[...] o fato de não rejeitar a hipótese nula, não autoriza a fazer afirmações a respeito da veracidade dela. Ou seja, não se provou H_0 , pois no momento que se aceita a hipótese nula, o risco envolvido é o do Tipo II, e este neste caso não está fixado (controlado). O teste de hipóteses é feito para rejeitar a hipótese nula e sua força está na rejeição. Assim quando se rejeita se prova algo, mas quando se aceita, nada se pode afirmar. (p. 10)

9. TESTES NÃO PARAMÉTRICOS

Os testes não paramétricos são mais apropriados em investigações onde a distribuição da população e de seus parâmetros não é bem conhecida, ou seja, a distribuição não é normal. Spiegel (1975) apresenta os principais testes não paramétricos a partir de uma classificação estabelecida de acordo com o nível de mensuração e o número de amostras que pretende-se relacionar, conforme nos mostra a Tabela 3.

Tabela 3. Testes Estatísticos Não paramétricos segundo Siegel (1975)

Testes Estatísticos Não Paramétricos					
Nível de mensuração	Uma amostra	Duas amostras		K amostras (k>2)	
		Dependentes Emparelhadas	Independentes	Dependentes Emparelhadas	Independentes
Nominal	Binomial Qui-quadrado	McNemar	Fisher Qui-Quadrado	Q de Cochran	Qui-quadrado
Ordinal	Kolmogorov-Smirnov Iterações	Sinais Wilcoxon	Mediana Mann-Whitney Kolmogorov-Smirnov Wald-Wolfowitz Moses	Friedman	Extensão da mediana Kruskal-Wallis
Intervalar		Walsh Aleatoriedade	Aleatoriedade		

Adaptado de Spiegel (1975)

Em seguida, apresentaremos os testes paramétricos e não paramétricos citados em 5 das 40 teses defendidas no âmbito do Programa de Doutorado Multimédia em Educação (PDMME) da Universidade de Aveiro, entre 2014 e 2019. A partir destes exemplos reais, espera-se que o leitor possa compreender as suas principais aplicações.

Araújo (2014) aplicou o teste de Friedman para avaliar a significância dos resultados obtidos por 32 alunos em testes aplicados em 3 momentos distintos, utilizou o coeficiente de correlação de Spearman com uso do fator de correção T para avaliar a existência de relação entre os resultados de aprendizagem e a entrega semanal dos guiões. O teste de Kendall foi aplicado para avaliar a significância do valor observado da correlação de Spearman. A análise estatística foi realizada com recurso ao software MS-Excel.

Torres (2015), utilizou os testes paramétricos t de Student, ANOVA e ANCOVA para avaliar a “qualidade das inferências centradas nos dados quantitativos” (p. 298). A análise estatística foi realizada com recurso ao software estatístico R.

Petiz (2016), testou a consistência interna do questionário aplicado através do coeficiente alpha de Cronbach, o teste Mann-Whitney para testar a existência de diferença entre grupos.

Lemos (2017), usou o teste Mann-Whitney para analisar a evolução da opinião das respostas em questionários em dois momentos distintos (inicial e final) e para verificar diferenças significativas nas classificações finais dos estudantes avaliados no ano letivo 2011/2012 aplicou-se o teste paramétrico de t-Student. Para comparar dados de amostras emparelhadas foram usados os testes de Wilcoxon e t-Student, a depender da confirmação da normalidade. A normalidade da distribuição dos dados foi confirmada pelo teste Shapiro-Wilk ou Kolmogorov-Smirnov com correção de Lilliefors e o teste Levene.

Ribeiro (2018), usou o teste de Mann-Whitney e ANOVA para analisar diferenças entre amostras. Petiz (2016), Lemos (2017) e Ribeiro (2018) realizaram a análise estatística com recurso ao software SPSS.

O Teste de Wilcoxon é indicado para verificar o impacto de uma intervenção sobre uma determinada amostra. É o caso, por exemplo, de uma turma de alunos antes e após a adoção de uma estratégia nova de ensino. O teste de Wilcoxon calcula um valor z, ao qual está associada um valor de probabilidade. Essa probabilidade traduz o grau de possibilidade de ocorrência desse valor de z por mero acaso, e não por efeito das intervenções efetuadas. De acordo com Marôco (2014, citado por Lemos, 2017) os testes não-paramétricos de Wilcoxon e Mann-Whitney são indicados para amostras, respetivamente, emparelhadas e independentes, com nível de mensuração no mínimo ordinal.

Para Lemos (2017), usa-se “o teste não paramétrico de Mann-Whitney para amostras independentes [...] uma vez que os dados são discretos, escala de medida pelo menos ordinal, as observações são independentes e se pretende comparar o resultado em dois momentos distintos, ou seja, pretende-se saber se os resultados num dos momentos tende a ter valores superiores ao do outro [...]” (p. 149).

Aplica-se o teste de Friedman “com o intuito de avaliar a significância dos resultados obtidos [...] considerando que os dados são ordinais, que as observações são emparelhadas, que se pretende comparar o resultado dos três momentos distintos [...] e que não há pressupostos distribucionais associados. De acordo com a literatura [...] este teste é adequado e frequentemente aplicado quando se compara a avaliação dos mesmos indivíduos sob condições diferentes” (Araújo, 2014, p. 125).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os testes estatísticos podem robustecer o entendimento do pesquisador acerca das questões de investigação por ele definidas. Não se trata de querer dar à estatística um caráter de obrigatoriedade, aquando da realização de uma investigação. Em verdade, entendemos que cabe ao investigador, em função do objeto investigado, decidir pela usabilidade ou não de testes estatísticos. Por vezes, a estatística descritiva é suficiente para os objetivos a que uma investigação se propõe. Sabemos também que a matemática por vezes assusta e afasta os investigadores do uso de testes. Porém, vale lembrar que, na prática, os testes estatísticos

[...] com suas fórmulas assustadoras, podem ser executados rapidamente com o auxílio do computador, bastando que os dados sejam introduzidos adequadamente e que sejam dadas as instruções corretas. Mas de nada adianta dispor de todos estes recursos quando não se conhecem os conceitos básicos subjacentes. O computador executa e apresenta os resultados, mas ainda cabe ao humano introduzir os dados em um programa estatístico, dar as instruções a este programa, entender e interpretar os resultados fornecidos pelo computador. Ou seja, o computador é somente um executor de cálculos e nada mais. O mundo ainda precisa de pessoas que saibam interpretar os resultados apresentados pelo computador (Morais, 2007, p. 8).

Recomenda-se que o investigador, ainda na fase de elaboração de seu projeto de tese, avalie a pertinência de aplicar testes estatísticos como uma das possíveis ferramentas de apoio na procura de respostas à sua questão de investigação. Se entender pertinente, os testes a serem possivelmente aplicados merecem lugar no *design* de investigação desde as fases embrionárias, por mais óbvio que seja todo o planeamento investigativo poder receber correções de rumo ao longo do seu percurso. No entanto, quanto mais aprofundada for esta reflexão, menos percalços poderão ser sentidos durante o percurso da investigação. Ainda que o investigador não tenha habilidades com a matemática, com a probabilidade e, por conseguinte, com

os métodos estatísticos, é possível procurar um mínimo de capacitação que lhe dê condições de perceber que testes devem ser aplicados e o significado dos seus resultados. Alternativamente, não há empecilho que investigadores possam explorar as técnicas estatísticas com o auxílio de especialistas.

REFERÊNCIAS

- Araújo, I. M. T. M. V. (2014). *Aprendizagem matemática no ensino superior: a influência da plataforma M@T-educar com sucesso*. (Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro). <https://ria.ua.pt/handle/10773/12826>.
- Batanero, C. & Borovcnick, M. (2016). *Statistics and probability in high school*. Sense Publishers.
- Batanero, C., Díaz, C. & López-Martín, M. M. (2017). Significados del contraste de hipótesis, configuraciones epistémicas asociadas y algunos conflictos semióticos. In J. M. Contreras, P. Arteaga, G. R. Cañadas, M.M. Gea, B. Giacomone & M. M. López-Martín (Eds.), *Actas do Segundo Congresso Internacional Virtual sobre o Enfoque Ontosemiótico do Conhecimento e o ensino das Matemáticas*. <http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/civeos/batanero.pdf>.
- Batanero, C., López-Martín, M. M., Gea, M. M., & Arteaga, P. (2018). Conocimiento del contraste de hipótesis por futuros profesores de Educación Secundaria y Bachillerato. *Publicaciones*, 48(2), 73–95. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/60766>.
- Coutinho, C. P. (2014). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas*. Leya.
- Feijoo, A. M. L. C. (2010). *A pesquisa e a estatística na psicologia e na educação*. <http://books.scielo.org/id/yvnwq/pdf/feijoo-9788579820489.pdf>.
- Firmino, M. J. A. C. S. (2015). *Testes de hipóteses: uma abordagem não-paramétrica*. (Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa). <http://hdl.handle.net/10451/18146>.
- Fisher, R. A. (1925). *Statistical Methods for Research Workers*. Edimburgh: Oliver & Boyd.
- Fisher, R. A. (1935). *The design of experiments*. Oliver & Boyd.
- Fisher, R. A. (1956). *Statistical methods and scientific inference*. Oliver & Boyd.
- Gonçalves, M. A. C. G. (2017). *Aprendizagem de testes de hipóteses por alunos do ensino superior politécnico*. (Tese de Doutoramento, Universidade do Minho). <http://hdl.handle.net/1822/54366>.
- Lapa Junior, L. G. (2019). *Mapeamento de valores e compreensão do jeito brasileiro em estudantes do ensino fundamental do Distrito Federal*. (Tese de Doutoramento, Universidade de Brasília). <https://repositorio.unb.br/handle/10482/35768>
- Lemos, C. M. C. (2017). *Potencialidades de uma abordagem didática em matemática assente na exploração autónoma e colaborativa de ferramentas da web 2.0*. (Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro). <https://ria.ua.pt/handle/10773/24084>.

- Marôco, J. (2014). *Análise estatística com o SPSS Statistics* (6ª edição). ReportNumber.
- Martins, M. E. G. (2005). *Introdução à Probabilidade e à estatística*. SPE.
- Moore D. (2000). *A Estatística Básica e sua prática*. Ed. LTC.
- Morais, P. R. (2007). *Estatística para psicólogos (que não gostam de números)*. ESETec.
- Petiz, S. M. S. (2016). *Aprendizagem organizacional sustentada em tecnologias de informação e comunicação: práticas, recursos e resultados*. (Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro). <https://ria.ua.pt/handle/10773/16534>.
- Popper, K. R. (1973). *A lógica da pesquisa científica*. Cultrix (Obra original escrita em 1934).
- Ribeiro, N. M. G. M. (2018). *Cancer prevention mediated by smartphones*. (Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro). <https://ria.ua.pt/handle/10773/23217>.
- Sebastiani, R. (2010). *Análise de erros em testes de hipóteses: um estudo com alunos de engenharia*. (Dissertação de Mestrado, Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil). <http://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/3026>.
- Spiegel, M. R. (1975). *Estatística*. (1ª edição). McGraw-Hill do Brasil.
- Stevens, S. S. (1946). On the theory of scales of measurement. *Science*, 103, 677-680
- Sullivan, L. (2017). *Nonparametric tests*. http://sphweb.bumc.bu.edu/otlt/MPH-Modules/BS/BS704_Nonparametric/.
- Torres, I. M. V. R. (2015). *Leitura multiperspetiva do impressionismo: um estudo de modelos mistos*. (Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro). <https://ria.ua.pt/handle/10773/17035>.
- Vallecillos, A. & Batanero, C. (1997). Aprendizaje y enseñanza del contraste de hipótesis: concepciones y errores. *Enseñanza de las ciencias*, 15(2), 189-197.
- Viali, L. (2010). *Material Didático: Testes de Hipóteses*. <http://www.mat.ufrgs.br/~viali/exatas/material/apostilas/Tespara.pdf>
- Wasserstein, R. L. & Lazar, N. A. (2016). The ASA Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose. *The American Statistician*, 70(2), 129-133. <https://doi.org/10.1080/00031305.2016.1154108>

TESTES ESTATÍSTICOS: UMA FERRAMENTA IMPORTANTE EM PESQUISAS QUANTITATIVAS

**Ana Nascimento, Cleidson Venturine, João Demba
e Aline Thatyana Aranda da Rocha Branco Alcantara Alves**
anacrnascimento@ua.pt, cleidson.venturine@ua.pt, joao.demba@ua.pt
e aline.thatyana@ua.pt

Resumo:

A estatística é uma ferramenta analítica poderosa a serviço das ciências, pois o seu uso oferece segurança ao pesquisador. Assim sendo, pretendemos com este trabalho compreender e analisar de forma crítica os testes estatísticos enquanto instrumentos de recolha de dados na realização de estudos. Para o efeito, apresentamos uma breve revisão de conceitos estatísticos e uma proposta de categorização dos principais testes estatísticos, além de exemplos de situações em que cada teste se mostra mais adequado. A análise destes conteúdos ofereceu-nos uma visão sistêmica do processo, em que os resultados apresentados nos permite agir de maneira mais assertiva no momento de decisão do tipo de teste a utilizar a quando da realização de um estudo, pois, tão importante quanto a formulação da questão problema, é a escolha do método para testar as hipóteses. Além de outras, evidenciamos que a informação estatística fornece os meios para identificação de padrões ou tendências que podem ser usadas para antever acontecimentos futuros, ou mesmo para explicar as ocorrências no passado.

Palavras-chave: testes estatísticos; testes paramétricos; testes não paramétricos.

1. INTRODUÇÃO

O registro e análise de dados têm sido, desde há muitos séculos, instrumentos essenciais à compreensão do mundo que nos rodeia. Segundo Quivy (2008), a maior parte dos métodos de análise das informações depende de uma de duas grandes categorias: a Análise Estatística dos Dados e a Análise de Conteúdo.

O presente trabalho pretende apresentar as definições e os pressupostos necessários para aplicação e interpretação de alguns testes estatísticos, uma parte específica da Análise Estatística dos Dados. A adequação da utilização deste método é verificada quando os dados são recolhidos por meio de um inquérito por questionário, assim como, quando a investigação é orientada para o estudo das correlações entre fenômenos passíveis de serem expressos por variáveis quantitativas ou qualitativas.

Segundo Morais (2005), estatística pode ser considerada como um conjunto de técnicas e métodos de pesquisa que, entre outros tópicos, envolve a planificação de experiências, a recolha e organização de dados, a inferência, o processamento, a análise e a disseminação de informação.

Não há dúvidas de que o uso da estatística traz segurança ao pesquisador. Em todo estudo científico, tão importante quanto a formulação da questão problema é a escolha do método que será usado para testar as hipóteses a ela associadas.

Podemos dividir a estatística em dois grupos: Descritiva e Inferencial. A estatística descritiva é usada na etapa inicial da análise para descrever e resumir os dados obtidos, seja através das frequências em percentual, médias e desvios padrão ou gráficos. Por outro lado, a estatística inferencial permite a generalização, a uma população, de informações obtidas a partir de uma amostra representativa e a tomada de decisão (Huot, 2002; Moreira & Rosa, 2013; Vairinhos, 1995).

Huot (2002) advoga que a estatística descritiva é o conjunto das técnicas e das regras que resumem a informação recolhida sobre uma amostra ou uma população e isso sem distorção nem perda de informação. Assim, pretende proporcionar relatórios que apresentem informações sobre a tendência central e a dispersão dos dados. Para tal, deve-se evidenciar: valor mínimo, valor máximo, soma dos valores, contagens, média, moda, mediana, variância e desvio padrão (Morais, 2005).

Dessa forma, a estatística descritiva apresenta algumas hipóteses de associações na amostra, que poderão ser testadas pela estatística inferencial em busca de evidências que permitam (ou não) a generalização das conclusões. Esta generalização pode ser feita através de um conjunto de técnicas, denominadas testes estatísticos, que tem a função principal

de comparar dados entre dois ou mais grupos para saber se há diferença significativa entre esses grupos.

Para Green e D'Oliveira (1991), existem, fundamentalmente, dois tipos de testes estatísticos, designados por testes paramétricos e não-paramétricos. Para os autores, a principal diferença entre eles é a sofisticação das medidas utilizadas para calcular a variabilidade dos resultados. Conforme Callegari-Jacques (2003), nos testes paramétricos os valores da variável estudada devem ter distribuição normal ou aproximada. Já os não paramétricos, também tratados por testes de distribuição livre, não têm exigências quanto à forma da distribuição da variável na população. Em desenhos experimentais mais complexos, que envolvam Análise de Variância, por exemplo, é necessário observar, também, outros pressupostos, como a homogeneidade de variâncias.

Na literatura, existem vários exemplos de testes estatísticos, também chamados de testes de hipótese, que podem ser usados para testar as hipóteses formuladas, a depender da amostra da população investigada, do tipo de dados coletados e da natureza da pesquisa.

Assim, o objetivo deste trabalho é dar a conhecer, por meio de uma reflexão crítica, as principais diferenças e aplicações dos testes estatísticos.

Neste trabalho, apresentamos uma breve revisão de conceitos estatísticos e uma proposta de categorização entre os principais testes estatísticos utilizados, além de exemplos de situações em que cada teste se mostra mais adequado.

2. TESTES ESTATÍSTICOS

Para Graybill et al. (1988), um teste estatístico (ou teste de hipótese) é um procedimento que permite tomar uma decisão (aceitar ou rejeitar a hipótese nula, H_0) entre duas ou mais outras hipóteses, utilizando os dados observados de uma determinada experiência. Para Guimarães (2008) e Samohyl (2009) o objetivo de um teste de hipótese é o de inferir determinadas características da população através de amostras que a representem.

Sendo assim, os testes estatísticos são modelos utilizados para fazer comparações entre dois ou mais conjuntos de dados retirados de amostras, permitindo avaliar a validade (ou não) de uma afirmação sobre uma determinada característica da população. Como exemplo, podemos estar interessados em verificar se há diferença entre a renda dos alunos matriculados nos cursos de medicina, línguas ou de engenharias em uma determinada universidade, se há mais homens do que mulheres em cursos de ciências humanas em relação a cursos de ciências exatas ou se há diferença de

aprendizagem entre alunos que tiveram acesso à metodologias de aprendizagem diferentes, além de investigar a relação entre variáveis. Em todos esses casos, se seguirmos alguns pressupostos, não precisamos investigar toda a população, mas apenas uma amostra significativa da mesma.

Apesar de usar modelos diferentes para fazer as comparações, os testes partem sempre da mesma premissa: testar se uma hipótese inicial (hipótese nula ou H_0) pode ser julgada verdadeira, considerando um determinado *nível de significância* e, concomitantemente, se uma hipótese alternativa, denominada H_1 , que deve ser o contraditório da hipótese H_0 , pode ser considerada falsa. Dependendo do estudo em questão, a lógica também pode ser invertida: testar se a hipótese nula pode ser considerada falsa e, dessa forma, aceitar a hipótese alternativa.

É importante notar que as hipóteses devem ser escolhidas de tal forma que caso a hipótese nula possa ser considerada verdadeira, a hipótese alternativa deve ser considerada falsa. O nível de significância representa a probabilidade de cometer o erro de rejeitar a hipótese nula, sendo ela verdadeira (também chamado erro tipo I). Por outro lado, existe a possibilidade de aceitar a hipótese nula, sendo ela falsa (erro tipo II). A probabilidade de cometer este erro está relacionada ao poder *estatístico do teste*. Por exemplo, se você considerar um teste com nível de significância de 5%, isso quer dizer que há 5% de chances de cometer um erro tipo I e 95% de chance de cometer um erro tipo II. Para cada teste, existe um determinado valor, chamado *valor crítico*, acima do qual a hipótese nula deve ser considerada verdadeira. Dependendo do teste, esse valor muda, dentre outros parâmetros envolvidos, de acordo com o nível de significância escolhido. Ou seja, erros podem ser cometidos ao se conduzir um teste de hipótese. O que se tenta fazer é minimizar calculadamente esses erros para comprometer o menos possível o estudo. Dito isso, não mais iremos fazer essa consideração durante o texto, mas a mesma é sempre válida.

Os testes estatísticos, geralmente, são divididos em duas categorias que se diferenciam pelo tipo de dados associados à variável que se deseja analisar e a forma como estes estão distribuídos para uma determinada amostra populacional: testes paramétricos e não paramétricos.

Assim, para melhor compreensão dos testes, podemos começar por diferenciar, quanto à natureza dos valores, as variáveis em quantitativas ou qualitativas (também chamadas categóricas) e, posteriormente, dentro dessas classes, fazer outras diferenciações. Como o termo sugere, a variável refere-se às características ou atributos que podem adotar diferentes valores ou categorias, o que se opõe à ideia de constante (Almeida & Freire, 2000).

2.1. Variáveis quantitativas x qualitativas

Uma variável é dita quantitativa quando os dados coletados estão na forma de valores numéricos e fazem sentido em uma determinada escala, ou seja, representam quantidades.

A altura de uma pessoa, o número de filhos, a renda ou a quantidade de cigarros fumados em um dia podem ser consideradas variáveis quantitativas. É bom notar que nem todas as variáveis numéricas são quantitativas. Em uma determinada pesquisa, a variável “número do telemóvel” apresenta dados numéricos que não fazem sentido em nenhuma escala, ou seja, não representam quantidade. Dessa forma, a variável descrita não pode ser considerada quantitativa.

Já uma variável qualitativa não está associada a quantidades, mas a qualidades, ou seja, aos dados coletados, não podemos atribuir parâmetros de proporcionalidade. A cor de pele, o gênero ou o grau de satisfação de uma pessoa podem ser consideradas variáveis qualitativas.

Dependendo da forma como a variável é tratada, um mesmo dado pode ser considerado quantitativo e/ou qualitativo. Por exemplo, quando a variável considerada é o rendimento de uma pessoa, este é um dado quantitativo. Entretanto, quando questionamos o intervalo de rendimentos, o dado se torna qualitativo.

Outro caso que é bastante aplicado em pesquisas qualitativas ocorre quando é associado um número ao grau de satisfação de um indivíduo (quando 1 corresponde a totalmente insatisfeito e 10 corresponde a totalmente satisfeito, por exemplo). Não podemos afirmar que uma pessoa que assinala o número 3 está três vezes mais satisfeita que outra que assinalou o número 1, ou que uma pessoa que assinalou o número 10 está 2 vezes mais satisfeita que uma pessoa que assinalou o número 5, por exemplo. Dessa forma, este é outro caso onde estamos usando uma variável qualitativa.

2.1.1. Variáveis Quantitativas: Contínuas X Discretas

Para Guimarães (2008, p. 20):

Dentre as variáveis quantitativas, ainda podemos fazer uma distinção entre dois tipos: variáveis quantitativas discretas, cujos possíveis valores formam um conjunto finito ou enumerável de números e que resultam, frequentemente, de uma contagem; e variáveis quantitativas contínuas, cujos possíveis valores formam um intervalo de números reais e que resultam, normalmente, de uma mensuração.

Assim, a altura, o peso ou a renda de uma pessoa são exemplos de dados contínuos, mas a quantidade de pessoas presentes em um evento ou a quantidade de aulas destinadas para lecionar um determinado conteúdo, são exemplos de dados discretos.

2.1.2. *Variáveis Qualitativas: Nominais x Ordinais*

Quando os dados relativos a uma variável qualitativa podem ser ordenados em uma determinada escala, como a faixa de renda, o grau de escolaridade ou grau de satisfação de uma pessoa em relação a determinado evento, dizemos que esta variável é ordinal. Do mesmo modo, quando não há relação de ordenação entre os dados, como a cor do cabelo e o gênero de uma pessoa, dizemos que se trata de uma variável nominal ou categórica.

Assim, as escalas nominais atuam apenas como classificativas, permitindo descrever variáveis ou designar os sujeitos, sem recurso à quantificação, e nas escalas ordinais os indivíduos ou as observações distribuem-se segundo certa ordem, que pode ser crescente ou decrescente, permitindo estabelecerem-se diferenciações ou *rankings* (Guimarães, 2008; Morais, 2005).

2.2. Distribuições de frequência e distribuições de probabilidade

Na estatística descritiva, uma distribuição de frequência é um método de se agrupar dados em classes de modo a fornecer a quantidade (e/ou a percentagem) de dados em cada classe. Com isso, podemos resumir e visualizar um conjunto de dados sem precisar levar em conta os valores individuais. Como sugerem Moreira e Rosa (2013), muitas frequências de distribuição seguem um determinado padrão (principalmente para amostras grandes), representado por uma curva simétrica, chamado de distribuição normal. Essa curva também é chamada de Curva de Gauss, em homenagem a Frederick Gauss, que em meados do século XIX observou este padrão em suas pesquisas. Quando um conjunto de dados obedece à distribuição normal, a média coincide com a mediana e também com a moda (Fernandes, 1999, Guimarães, 2008; Moreira & Rosa, 2013).

Na estatística inferencial, a distribuição normal é utilizada como um modelo estatístico usado para descrever fenômenos aleatórios que utilizam dados quantitativos contínuos. Neste modelo, a função densidade de probabilidade pode ser entendida como uma medida da probabilidade de um evento ocorrer, seguindo as características de uma distribuição normal. Provavelmente esta é a distribuição de probabilidade contínua

mais importante para os testes de hipótese, pois aproxima de forma bastante satisfatória as curvas de frequências de medidas físicas e, também, quando a amostra analisada se torna relativamente grande, a média dos dados converge para uma distribuição normal, fato conhecido como teorema do limite central (Fernandes, 1999; Guimarães, 2008).

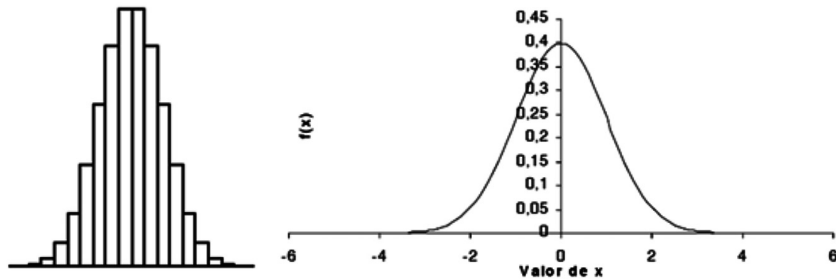


Figura 1. Exemplo de distribuição de frequência normal (à esquerda) e de distribuição de probabilidade normal (à direita). Fonte: Fernandes (1999).

Outra importante distribuição de probabilidade, chamada distribuição binomial, ocorre quando temos uma variável que pode assumir apenas dois valores, sucesso ou fracasso (por exemplo), e a probabilidade dos eventos ocorrerem é constante, embora não seja, necessariamente, igual. Um exemplo de um experimento que segue a distribuição binomial é o lançamento de uma moeda para o alto, considerando o lado da moeda que cai virado para cima, em cada tentativa, uma variável que, teoricamente, tem sempre a mesma probabilidade de ocorrer.

2.3. Testes estatísticos paramétricos

Os testes paramétricos são assim chamados, pois fazem muitas hipóteses em relação aos parâmetros da população de onde foi retirada a amostra, como a distribuição de probabilidade, a variância ou a distribuição dos dados obtidos (Moreira & Rosa, 2013). Os testes paramétricos são aplicáveis, apenas, às variáveis quantitativas, e os mais utilizados são aqueles que consideram que os dados amostrais provenham de populações normalmente distribuídas (ou que se possa assumir como tal).

Por exemplo, podemos estar interessados em verificar se a nota dos alunos melhora após uma intervenção didática. Neste caso, podemos usar um teste paramétrico, que usará um modelo estatístico para testar as notas dos alunos e nos dar indicações que possam ser interpretadas para aceitar

ou rejeitar a nossa hipótese. Cabe ressaltar que não é objetivo deste trabalho detalhar a lógica matemática estabelecida por trás dos testes estatísticos, mas sim apresentar os tipos de testes, seus objetivos e os pressupostos necessários para a utilização de cada um. A seguir são apresentados os principais testes paramétricos usados:

- **Testes Z:** É um teste de hipótese baseado na estatística Z, que segue a distribuição normal padrão sob a hipótese nula. O teste Z mais simples é o teste Z para uma amostra que testa a média de uma população normalmente distribuída com variância conhecida, mas também pode ser usado para testar proporções. Ou seja, os testes Z podem ser utilizados para comparar se há diferença significativa dos resultados obtidos em uma amostra em comparação à população de onde ela foi retirada ou em relação à outra amostra. O teste Z pode ser usado, por exemplo, para testar estatisticamente se o rendimento escolar em matemática de alunos de uma determinada escola é igual a algum valor esperado ou se o rendimento dos alunos de uma escola é maior do que o rendimento dos alunos de outra escola. Para que se possa usar o teste Z para a média, é necessário que as amostras sejam aleatórias simples, que a população apresente uma distribuição normal e variância conhecida para a variável considerada. Se a amostra tiver mais de 30 elementos, a normalidade é garantida pelo teorema do limite central. Para cada nível de significância, o teste Z tem um único valor crítico, independente do tamanho da amostra.
- **Testes T de Student:** É um teste de hipótese baseado na distribuição T de *Student* (uma variação da distribuição normal) sobre a hipótese nula. Os testes T são utilizados para comparar se há diferença significativa dos resultados obtidos em uma amostra em comparação à população ou à outra amostra, considerando como parâmetro principal a média. No caso da comparação entre amostra e população, é necessário que as amostras sejam aleatórias simples, e que a população tenha distribuição normal e variância desconhecida para a variável considerada. Na prática, este teste é mais aplicável que o teste Z por não fazer referência sobre a variância da população. Também é possível comparar resultados de amostras diferentes da mesma população (amostras independentes ou não pareadas) ou resultados para uma mesma amostra, em períodos diferentes (amostras dependentes ou pareadas). No primeiro caso é necessário que se garanta que as amostras tenham variância igual, mas desconhecidas. Por exemplo, quando se deseja testar se uma estratégia didática pode ser considerada mais eficaz ou eficiente do que outra, considerando dados quantitativos. Uma possibilidade é que o mesmo indivíduo passe por procedimentos

diferentes em tempos diferentes. Dessa forma, o sujeito serve como seu próprio controle. Porém, como indicam Moreira & Rosa (2013), quando usamos apenas uma amostra, considerando os dados antes e depois do experimento, algumas diferenças significativas podem ocorrer devido a outros fatores, como a própria subjetividade do indivíduo saber que está sendo submetido a uma técnica ou estratégia diferente, como o efeito placebo, percebido em pesquisas médicas. Uma opção pode ser o uso de amostras pareadas, onde os indivíduos seriam pareados de acordo com características mais parecidas em relação a outros indivíduos e, depois, divididos aleatoriamente entre o grupo experimental e o de controle. Entretanto, sempre que possível, é preferível o método em que cada sujeito atua como seu próprio controle, devido à enorme quantidade de variáveis que podem determinar o comportamento humano (Moreira & Rosa, 2013).

- Testes ANOVA (Análise de Variância): O teste ANOVA (acrônimo em inglês das palavras *Analysis of Variance*) é um teste estatístico destinado a verificar se há diferenças significativas para uma variável entre mais do que três populações distintas, comparando se ao menos uma se difere das demais (Guimarães, 2008). Para usá-lo, é necessário que as amostras tenham distribuição normal, sejam aleatórias e independentes entre si, e que as populações tenham variância, aproximadamente iguais. Pode ser usada em amostras pareadas e, também, em amostras independentes. Por exemplo, pode-se testar 3 métodos diferentes de aprendizagem, usando dados como a nota dos alunos em um teste, ou a evolução das notas dos alunos durante o desenvolvimento de uma atividade de acompanhamento.
- O Teste do Coeficiente de Correlação de *Pearson* consiste em analisar se existe correlação linear entre duas ou mais variáveis, quando podemos supor uma distribuição normal para a população. Guimarães (2008) sugere, como exemplo, um estudo para tentar relacionar a quantidade de horas sem dormir com a quantidade de erros dos indivíduos em um determinado teste.

2.4. Testes estatísticos não paramétricos

Os testes não paramétricos podem ser usados quando as amostras não apresentam distribuição normal, quando o tamanho da amostra não seja suficientemente grande ou quando temos variáveis qualitativas, pois estas não podem ser testadas através de testes paramétricos (Fernandes 1999; Guimarães, 2008; Moreira & Rosa, 2013).

Desta forma, existem diferentes testes estatísticos não paramétricos que podem ser aplicados, dependendo da quantidade de amostras utilizadas, se são pareadas ou não e, também, do tipo de hipótese que se deseja testar. Os testes não-paramétricos são classificados de acordo com o nível de mensuração e o número de grupos que se pretende relacionar. Abaixo descrevemos os principais testes não paramétricos:

- O teste Binomial é utilizado para comparar a probabilidade de ocorrência de um evento a um valor esperado quando a população segue uma distribuição binomial. Como exemplo, pode-se testar a preferência de professores entre duas metodologias didáticas. A hipótese nula pode ser a de que não existe diferença entre suas preferências.
- O teste do Qui-quadrado pode ser utilizado para comparar a probabilidade de ocorrência de um evento a um valor esperado quando a variável considerada possa assumir mais de dois valores diferentes. Também pode ser usado para comparar a frequência de ocorrência de um evento para uma variável entre duas amostras não pareadas. Pode-se, por exemplo, comparar a preferência pelo uso do laboratório didático ou pela sala de aula entre professores de Física e Química. Os resultados são melhores quando as amostras são superiores a 20 elementos. Para o caso de a variável considerada ter apenas duas categorias distintas (SIM ou NÃO, por exemplo), a frequência esperada de cada categoria não pode ser menor do que 5. Se a variável puder assumir N categorias diferentes, a quantidade de categorias com frequência esperada menor do que 5 não pode ultrapassar 20% de N. Se isso acontecer, as categorias devem ser agrupadas.
- O teste exato de *Fisher* é uma alternativa ao teste do Qui-quadrado para amostras menores do que 20 elementos e segue os mesmos princípios. Entretanto, só pode ser usado para os casos em que a variável analisada possa assumir apenas dois valores diferentes. Para o caso de amostras maiores do que 20 elementos, o teste do Qui-quadrado é mais indicado.
- O teste U de *Mann-Whitney* é utilizado para testar se duas amostras independentes pertencem à mesma população, ou seja, se há diferença significativa entre duas amostras independentes considerando uma determinada variável, que deve ser, no mínimo, ordinal. Por exemplo, pode-se testar se os estudantes de cursos de Química e Física têm o mesmo desempenho acadêmico em uma disciplina em comum - estatística, por exemplo.

- O teste de *Kolmogorov-Smirnov* é indicado para testar se a distribuição de frequência de uma população pode ser aproximada a uma determinada distribuição de frequência teórica, analisando os dados de uma amostra aleatória retirada dessa população. Pode-se, por exemplo, testar se a distribuição de frequência de uma população pode ser considerada uma distribuição normal, para que se possam utilizar testes que exigem esse pressuposto. O Teste de *Kolmogorov-Smirnov* também é utilizado para comparar a distribuição de frequência entre duas amostras, considerando uma variável, pelo menos, ordinal. Dessa forma, é possível testar se há diferenças significativas entre duas amostras independentes. Este teste é preferível entre o teste U de *Mann-Whitney* quando os dados obtidos são muito dispersos entre si quando colocados em ordem crescente.
- O teste de *Wald-Wolfowitz* pode ser utilizado para comparar duas amostras independentes analisando uma variável que seja, no mínimo, ordinal considerando vários fatores ao mesmo tempo, como tendência central, assimetria, variabilidade, etc. É indicado para amostras relativamente grandes, maiores do que 20 elementos. Enquanto muitos testes verificam apenas um fator das amostras (média, mediana, variância, etc.) este teste pode verificar vários fatores de uma única vez e rejeitar uma hipótese caso haja diferença entre qualquer uma dessas características (Guimarães, 2008; Moreira & Rosa, 2013).
- O teste do sinal é utilizado quando o objetivo é testar se os valores obtidos para uma variável podem ser considerados significativamente maiores ou menores em uma amostra em relação à outra. Quando aplicada a variáveis qualitativas, pode ser utilizado para testes de enquadramento, ou seja, para verificar se mais indivíduos se enquadram em uma situação A ou B. Pode ser usada para variáveis quantitativas, quando se deseja verificar resultados para medianas e não médias, inclusive para uma amostra, como testar se existem mais ou menos alunos acima da média em uma amostra retirada aleatoriamente de uma população, ou para fazer a mesma comparação entre duas amostras pareadas.
- O teste de *Wilcoxon* é parecido com o teste do Sinal, mas com uma vantagem em relação ao anterior: não apenas compara se os valores considerados são maiores ou menores para uma determinada variável, como também faz a comparação de proporção, ou seja, ele quantifica esse acréscimo (ou redução). Porém, exige que a variável

seja contínua e que a população tenha distribuição simétrica, não necessariamente normal. Dessa forma, muitas vezes surge como alternativa ao teste t.

- O teste de *McNemar* pode ser utilizado quando o objetivo é investigar se há diferenças significativas entre duas amostras pareadas utilizando variáveis ordinais ou nominais (que devem ser obrigatoriamente dicotômicas). Muito utilizado em estudos do tipo *antes/depois*, pode ser utilizado, por exemplo, para investigar os efeitos de uma visita a um museu de ciências na percepção de alunos do ensino médio sobre o papel da ciência nos equipamentos tecnológicos. Pode ser utilizado, também, para investigar a preferência de alunos, a respeito das carreiras acadêmicas a seguir, antes e depois de visitarem museus de ciência ou serem submetidos a determinada apresentação ou sequência didática.
- O teste Q de *Cochran* é uma ampliação do teste de *McNemar* para o caso de mais de duas amostras. Pode ser usado, por exemplo, para testar os efeitos de três diferentes metodologias utilizadas com um grupo de alunos, quando a variável considerada for dicotômica.
- O teste de *Walsh* consiste em uma alternativa ao teste t de *Student*, quando o objetivo é analisar a mediana de uma determinada amostra, ao invés da média, antes e depois da amostra ser submetida a uma determinada intervenção. Por exemplo, se o interesse for investigar se mais alunos tiveram notas acima ou abaixo de um determinado valor após a aplicação de uma sequência didática. Para que possa ser usado, é preciso supor que a população de onde a amostra foi retirada apresenta distribuição simétrica em relação à variável considerada - não é preciso que seja normal.
- O teste de *Kruskal-Wallis* é uma alternativa não paramétrica aos testes ANOVA quando se pretende analisar amostras independentes. Pode fazer a comparação entre várias amostras ao mesmo tempo, sem exigir que a distribuição seja normal. Porém, é necessário que a variável analisada seja, pelo menos, ordinal. Pode ser usado para comparar tratamentos diferentes executados em grupos diferentes, por exemplo.
- O teste de *Friedman* consiste em uma alternativa aos testes ANOVA quando se pretende analisar amostras pareadas. Pode fazer a comparação dos dados da mesma amostra em momentos diferentes (ou amostras pareadas), sem exigir que a distribuição seja normal. Porém, é necessário que a variável analisada seja, pelo menos,

ordinal. Pode ser usado para comparar a evolução de um grupo de alunos em momentos distintos durante o desenvolvimento de atividades, usando uma escala, por exemplo.

- O teste do Coeficiente de Correlação de *Spearman* é equivalente ao coeficiente de correlação de Pearson quando a população não tem distribuição normal. É necessário que os dados sejam pelo menos ordinais. Guimarães (2008) sugere um teste para verificar se há correlação entre a nota obtida por alunos em um teste e seu respectivo QI (quociente de inteligência).
- O Coeficiente de Contingência é uma alternativa ao coeficiente de correlação de *Spearman* quando as variáveis analisadas são nominais. Para que possa ser usado, deve seguir os mesmos pressupostos do teste do Qui-quadrado. Um exemplo de aplicação pode ser a análise dos resultados obtidos por alunos de diferentes escolas em diferentes unidades curriculares, para tentar determinar se há alguma correlação.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerada como um conjunto de técnicas e métodos de pesquisa que entre outros tópicos, envolve a planificação de experiências, recolha e organização de dados, a inferência, o processamento, a análise e a disseminação de informação, a estatística tem por objetivo fornecer métodos e técnicas para se lidar, racionalmente, com situações sujeitas a incertezas. Não há dúvidas que informação estatística fornece os meios para identificar padrões ou tendências.

Desta forma, ao analisar as tendências, as informações obtidas podem ser usadas para antever acontecimentos futuros, ou mesmo para explicar as ocorrências no passado.

Dentro deste contexto, entende-se a análise estatística dos resultados obtidos em um determinado estudo como sendo uma ferramenta importantíssima na validação desses dados, assim como para a adequada extrapolação dos resultados obtidos para a população estudada.

Contudo, vale ressaltar que a seleção de métodos apropriados para a análise estatística pode parecer complexa. Uma vez que em uma tese, tão importante quanto a formulação da questão problema é a escolha do método que será usado para testar as hipóteses a ela associada.

A figura abaixo representa uma proposta de uma tabela comparativa geral entre os testes estatísticos mais usados, de acordo com os objetivos da pesquisa e os tipos de variáveis analisadas.

Objetivo do teste	Testes Paramétricos	Testes Não Paramétricos	
		Variáveis numéricas ou ordinais	Variáveis nominais
Comparar a distribuição de frequência		Teste de Kolmogorov-Smirnov	Teste de Kolmogorov-Smirnov
Comparar uma amostra a um valor hipotético	Teste Z ou teste T de Student	Teste do sinal ou teste de Wilcoxon	Teste Binomial ou teste do Qui-Quadrado
Comparar duas amostras independentes	Teste T de Student	Teste de U de Mann-Whitney ou teste de Kolmogorov-Smirnov ou teste de Wald-Wolfowitz	Teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher
Comparar duas amostras pareadas	Teste T de Student	Teste do sinal ou teste de Wilcoxon ou Teste de Walsh	Teste de McNemar
Comparar duas ou mais amostras independentes	Testes ANOVA	Teste de Kruskal-Wallis	Teste do qui-quadrado
Comparar duas ou mais amostras pareadas	Testes ANOVA	Teste de Friedman	Teste Q de Cochran
Correlação entre duas variáveis	Teste de Pearson	Teste de Pearson	Coefficientes de Contingência

Figura 2. Proposta de quadro comparativo entre testes estatísticos.

Após leitura e análise, verificou-se que os testes paramétricos, geralmente, têm mais poder estatístico que os testes não paramétricos. Assim, é mais provável que se possa identificar um efeito significativo quando ele realmente existir. Entretanto, os testes não paramétricos fazem menos suposições a respeito de determinadas características da população, sendo as únicas alternativas em algumas ocasiões.

De qualquer forma, de um modo geral, os testes não paramétricos são, particularmente, adaptáveis aos dados das ciências do comportamento e extremamente interessantes para análises de dados qualitativos.

REFERÊNCIAS

- Almeida, L., & Freire, T. (2000). *Metodologia da investigação em psicologia e educação* (2º ed.). Psiquilíbrios.
- Callegari-Jacques, S.M. (2003). *Bioestatística: princípios e aplicações* (1.ed.). Editora Artmed.
- Fernandes, E. (1999). *Estatística Aplicada*. Serviços de Reprografia e Publicações da Universidade do Minho. <http://www.norg.uminho.pt/emgpf/documentos/ Aplicada.pdf>

- Graybill, F., Iver, H.K., & Burdick, R.K. (1998). *Applied Statistics, a first course in Inference*. Prentice Hall.
- Green, J., & D'Oliveira, M. (1991). *Testes estatísticos em psicologia*. Editorial Estampa.
- Guimarães, P. R. B. (2008). *Métodos Quantitativos Estatísticos* (1.^a ed.). IESDE Brasil S.A.
- Huot, R. (2002). *Métodos quantitativos para as ciências humanas* (tradução de Maria Luísa Figueiredo). Instituto Piaget.
- Morais, C. (2005). *Escalas de medida, estatística descritiva e inferência estatística*. Escola Superior de Educação. <http://hdl.handle.net/10198/7325>
- Moreira, M. A.; Rosa, P. R. S. (2013). *Uma introdução à pesquisa quantitativa em ensino*. Editora da UFMS.
- Quivy, R. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais*. Gradiva.
- Samohyl, R. W. (2009). *Controle Estatístico de Qualidade*. Elsevier.
- Vairinhos, V. M. (1995). *Estatística: inferência estatística*. Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/4902>

Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: recolha de dados

Os textos apresentados neste volume constituem reflexões críticas que têm por base algumas **técnicas de recolha de dados** de investigação qualitativa (**Inquérito por Questionário e Inquérito por Entrevista, Focus Group, Photovoice e Foto-elicitación e Testes Estatísticos**). Os organizadores e autores não olham para estas reflexões como algo fechado, mas como ponto de partida... Os capítulos que se apresentam nesta publicação resultam do trabalho realizado pelos doutorandos da unidade curricular de Metodologias de Investigação em Educação dos Programas Doutorais em Educação e em Multimédia em Educação no ano letivo 2019/2020. Estes trabalhos propostos foram revistos por um painel de especialistas, reformulados e publicados.

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDB/00194/2020