

Analisando o uso do método Q nos estudos sobre educação em saúde

Analyzing the use of the Q method in health education studies

Samára dos S. SAMPAIO. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil.
(sami_sampaio@hotmail.com)

Maria Cristiane Barbosa GALVÃO. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil.
(mgalvao@usp.br)

Nayara R. BALDONI. Universidade de Itaúna, Itaúna, Brasil. (nrbaldoni@gmail.com)

Maria Neyrian F. FERNANDES. Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, Brasil.
(neyrianfernandes@gmail.com)

Josiane Maria DONADELI. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, Brasil.
(josianedonadeli@gmail.com)

Márcia DOS SANTOS. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil.
(marciasantos@usp.br)

Juan S.Y. ROCHA. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil.
(juan.yazlle@gmail.com)

Ana M. PALMAR SANTOS. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Espanha.
(ana.palmar@uam.es)

Janise B.B. FERREIRA. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil.
(janise@fmrp.usp.br)

Aldaísa C. FORSTER. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, Brasil.
(acforste@fmrp.usp.br)

Resumo

Introdução: O método Q, apesar de criado nos anos de 1930, despertou o interesse de pesquisadores de diversas áreas no século XXI, com crescente uso nas publicações que buscam compreender elementos constituintes da subjetividade. Caracterizado neste trabalho como um método misto de pesquisa, enquadra-se na categoria de estudo exploratório sequencial, representado pela expressão QUAL>QUAN, em que resultados quantitativos são mobilizados para confirmar os resultados qualitativos a fim de melhor entender o fenômeno. **Objetivo:** Caracterizar o método Q e suas potencialidades como método misto de pesquisa na área da educação na saúde com tecnologias digitais. **Método:** A pesquisa teve caráter qualitativo, explorou 13 estudos selecionados, de acordo com os critérios de inclusão específicos, nas bases de dados PubMed, Scopus, CINAHL, PsycInfo, Web of Science e LILACS no ano de 2019. **Resultados:** O método Q é formado por cinco fases, dentre as quais três abrangem o componente qualitativo do estudo: i. definição do *concourse* (declarações sobre determinado tema); ii. o desenvolvimento da amostra Q (Q *sample* ou Q *set*, um conjunto de declarações que representam a amostra do estudo); e iii. a seleção do P *set* (grupo de participantes do

estudo). Uma fase caracteriza o componente quantitativo do método: iv. construção e análise do Q *sort* a partir da graduação em uma régua pelos participantes do estudo, com uma valorização atribuída a cada declaração e, em seguida, por meio da análise estatística e análise fatorial, busca-se correlações entre os diferentes arranjos de respostas. E, por fim, a fase v. de interpretação dos dados, na qual ocorre a conciliação dos componentes qualitativos e quantitativos. Na revisão de literatura realizada sobre o uso desse método misto na educação na saúde com o suporte de tecnologias verificou-se que há variações nas técnicas utilizadas para construção do *concourse*, como entrevistas, levantamento de literatura, grupos focais; na definição do número de itens da amostra Q, ou seja, o número de declarações. O conjunto P não necessita de um número elevado de pessoas, pois as baixas taxas de resposta não influenciam os resultados, já que o objetivo principal é identificar uma correlação entre arranjos de respostas, não testar a distribuição proporcional dessas respostas em uma população maior. No caso dos estudos na área da educação em saúde com tecnologias extraíram-se os padrões identificados em estudantes, professores e funcionários de estudantes, professores e funcionários por meio dos Q *sorts*, que foram analisados com diferentes *softwares* e variados métodos de rotação. **Conclusão:** O método Q é uma estratégia para estudar diferentes fenómenos subjetivos a partir da significação emprestada aos ítems ou declarações e a possibilidade de representar as estruturas internalizadas explícitas. Então, aprender sobre esse método e a natureza do seu recorte de pesquisa, tipo misto, parece adequado para o desenvolvimento de estudos na área das ciências da saúde, principalmente na formação profissional na cultura digital.

Palavras-chave: Q *sort*; Educação em saúde; Educação digital; Métodos mistos

Abstract

Introduction: The Q method, although created in the 1930s, aroused the interest of researchers from various fields in the 21st century, with increasing use in publications to understand elements of the subjectivity. Characterized in this study as a mixed research method, it falls into the sequential exploratory study category, represented by the expression QUAL > QUAN, in which quantitative results are mobilized to confirm qualitative results in order to better understand the phenomenon. **Objective:** To characterize the Q method and its potentialities as a mixed method in health education with digital technologies. **Method:** The research was qualitative and explored 13 papers from PubMed, Scopus, CINAHL, PsycInfo, Web of Science and LILACS databases in the year 2019. **Results:** The Q method consists of five phases, of which three encompass the qualitative component of the study: i. definition of the *concourse* (statements given topic), ii. the development of the Q sample (Q sample or Q set, a set of statements that represent the study sample) iii. the selection of the P set (the participant group). A phase component characterized quantitative method: iv: construction and analysis of the Q *sort* from the graduation in a ruler by the study participants, with an appreciation attributed to each statement, and then, through statistical analysis and factor analysis, looking for correlations between different arrays of answers. Finally, phase v., the step of interpreting the data, giving up the reconciliation of qualitative and quantitative components. In the literature review conducted on the use of this mixed method in health education with supporting technologies, it was found that there are variations in the techniques used to build the *concourse*, as interviews, literature survey, focus groups; beyond that P set does not require a large number of people because response rates low does not influence the results, since the main objective is to identify a type, not test distribution proportion of this typology in a larger population. In this case from studies in the field of health

education with technologies, the patterns of student, teacher and staff profiles were extracted through Q sorts, which were analyzed using different software and various rotation methods.

Conclusion: The Q method is a strategy to understand subjective phenomena from the meaning borrowed from the items or statements and the possibility of representing as explicit internalized structures. Therefore, learning about this method and the nature of its mixed research approach seems appropriate for the development of studies in the health sciences, especially in vocational training in digital culture.

Keywords: Q sort; Health education; Digital education, Mixed methods

Introdução

O método Q, ou metodologia Q, foi criado na década de 30 do século passado por William Stephenson, físico e psicólogo inglês interessado em encontrar recursos para estudar a subjetividade. Este método foi posteriormente aperfeiçoado nos EUA por Steven Brown para as áreas das ciências sociais e humanas, onde se emprega uma correlação entre o conjunto de arranjos de respostas dos participantes do estudo e, em seguida, se realiza a análise fatorial para a identificação de padrões no grupo participante e classificação da fatorial Q^{1-3} . Recentemente despertou o interesse de pesquisadores de diversas áreas, com crescente uso nas publicações sobre a compreensão dos elementos constituintes da subjetividade⁴.

Trata-se de um método misto de pesquisa que congrega os pontos das abordagens qualitativas e quantitativas⁵. Enquadra-se na categoria de estudo exploratório sequencial, representado pela expressão QUAL>QUAN, em que resultados quantitativos são mobilizados para confirmar os resultados qualitativos a fim de melhor entender o fenómeno⁶. Assim, pode ser utilizada para estudar diferentes fenómenos subjetivos, como atitudes, opiniões, percepções, perspectivas ou crenças^{7,8}.

O nome "Q" foi derivado como um meio de diferenciar este método da análise fatorial tradicional ou método R (a partir da correlação de momento do produto de Pearson)⁹. O método Q é uma técnica baseada na significação emprestada por cada participante a um conjunto de declarações¹⁰; assim, tem a possibilidade de representar as estruturas internalizadas explícitas. O mundo é constituído não apenas de corpos físicos objetivos, mas também de "corpos-de-conhecimento" semânticos, que são tão reais quanto os primeiros⁹.

Esse método tem sido utilizado nos mais diversos campos, principalmente na saúde e na psicologia, ganhando também cada vez mais espaço nas ciências sociais. No Brasil, os primeiros estudos com a aplicação desse método são da década de 1970, na área da educação, por Bernardete Angelina Gatti¹¹. Contudo, no referido país, os estudos se mostram ainda incipientes, poucas publicações de artigos, livros, anais, teses e dissertações, tendo sido mais utilizado em pesquisas sobre lingüística, psicologia, administração e educação^{10,12,13}.

Pelo exposto, este estudo tem por objetivo caracterizar o método Q e suas potencialidades como método misto de pesquisa na área da educação na saúde com tecnologias digitais.

Método

A pesquisa teve caráter qualitativo. Foram buscados artigos que abordassem o método Q na área da educação na saúde, independente do ano de publicação, nas bases de dados PubMed, Scopus, CINAHL, PsycInfo, Web of Science e LILACS. A busca por artigos foi finalizada em dezembro de 2019. Na estratégia de busca empregaram-se as seguintes palavras-chave

combinadas aos operadores booleanos: "Q-sort" OR "Q-methodology" OR "Q-technique" AND learning OR teaching. Porém, na base de dados LILACS foram utilizados "Q-sort" OR "Q-methodology" OR "Q-technique" OR "Metodologia Q", uma vez que aplicando todas as palavras-chave nenhum estudo foi encontrado nessa base. A busca foi realizada por dois pesquisadores (NRB e SSS), de forma independente, para evitar a presença de vieses na seleção e na exclusão dos estudos. As buscas levaram à seleção de 13 artigos.

Resultados

Os 13 artigos que preencheram os critérios de inclusão estão sintetizados na Tabela 1. Extraíram-se correlações de arranjos de respostas acerca das percepções de estudantes, professores e funcionários sobre a adoção das tecnologias na educação em saúde por meio dos Q sorts, que foram analisados com diferentes *softwares* e variados métodos de rotação.

O método Q é formado por cinco fases, dentre as quais três abrangem o componente qualitativo do estudo: i. definição do *concourse* (declarações sobre determinado tema), ii. o desenvolvimento da amostra Q (*Q sample* ou *Q set*, um conjunto de declarações), iii. a seleção do *P set* (amostra de participantes do estudo). Uma fase caracteriza o componente quantitativo do método: iv. construção e análise do *Q sort* a partir da graduação das declarações em uma régua pelos participantes do estudo, com uma valoração atribuída a cada declaração e, em seguida, por meio da análise estatística e análise fatorial são encontradas correlações entre os diferentes arranjos de respostas. E, por fim, a fase v. de interpretação dos dados, na qual ocorre a conciliação dos componentes qualitativos e quantitativos.

Na exploração dos estudos com o uso desse método misto na educação na saúde com o suporte de tecnologias verificou-se que há variações nas técnicas utilizadas para construção do *concourse*, como entrevistas, levantamento de literatura, grupos focais; na definição do número de itens da amostra Q, ou seja, o número de declarações; além do conjunto P, nome atribuído aos participantes desse tipo de estudo, não necessitar de um número elevado de pessoas, pois as baixas taxas de resposta não influenciam os resultados, já que o objetivo principal é identificar uma correlação entre arranjos de respostas, não testar a distribuição proporcional dessas respostas em uma população maior^{1,9,10,14-16}.

O conjunto de declarações (*Q set*) variou de mínimo 29 ao máximo 60 declarações. Além disso, 46% (n=6) dos estudos apresentaram de 40 a 49 declarações. A classificação dessas declarações pelos participantes dos estudos, o *Q sort*, segundo Brown¹⁶ são "os meios técnicos pelos quais os dados são obtidos para fatoraçoão". Por razões de simplicidade e pragmatismo, os participantes não são normalmente obrigados a realizar uma graduação completa (de 1 a n) dos itens do conjunto Q.

O método de extração dos dados é o centroide em 38% (n=5) das pesquisas e a análise de componente principal – ACP ou PCA (do inglês *Principal Component Analysis*) é utilizada em 54% (n=7). Os métodos de rotação varimax (n=8) e manual (n=3) são aplicados aos conjuntos de fatores encontrados após a correlação. Dos 13 estudos explorados neste trabalho, 10 utilizaram escalas de 9 pontos, com possíveis valores de classificação variando de +4 e +3 para itens que são, por exemplo, 'mais aceitos' na visão de um participante em particular, passando pelo 'zero', até -3 e -4 para itens que são considerados 'mais não aceitos'.

Quanto à análise fatorial Q extraída dos diferentes arranjos de respostas nos estudos há variação da classificação de somente um grupo, 7,6% (n=1), a cinco grupos de arranjos de respostas, 38,5% (n=5). As análises dos dados são realizadas por diferentes *softwares*, em 61%

(n=8) no PQMethod, 13,4% (n=2) no PC-QUANL, 7,7% (n=1) no PCQ e em 7,7% (n=1) no Qanalyze. Há um estudo (7,7%) que utilizou o *software* STATA para analisar os dados.

Tabela 1. Dados característicos do método Q extraídos dos estudos incluídos (n=13)

Autor, Ano	Concourse	Q-set ou Amostra Q	Q-sort	Análise	Grupos de arranjos de respostas
Miller et al. (1998) ¹⁸	29 declarações Entrevista	29 declarações	Quasi-normal, com 9 itens (-4 to +4). Critério de graduação: sentimento de mais desgosta para o que mais gosta	Programa: Qanalyze Extraction method: não citado Método de rotação: varimax	3 Fatores: Fator 1 – “Profissionalismo não julgador” Fator 2 – “Competência/confiança” Fator 3 – “Empatia/respeito”.
Coogan, Dancey & Attree (2006) ¹⁹	35 declarações Grupo focal e estudos prévios	35 declarações	Quasi-normal, com 9 itens (-4 to +4). Critério de graduação: sentimento de não aceito para o que mais aceita	Programa: PQMethod 2.11 Método de extração: centróide Método de rotação: varimax	1 Fator principal 5 Fatores pequenos
Valaitis et al. (2007) ²⁰	42 declarações Questionário e avaliação por experts	42 declarações	Distribuição não é citada, com 9 itens (-4 to +4). Critério de graduação: sentimento de não aceito para o que mais aceita	Programa: PQMethod 2.11 Método de extração: centroide Método de rotação: varimax e manual	3 Fatores: Fator 1 – Os pragmatistas Fator 2A – Os comunicadores positivos Fator 2B – Os entusiastas tímidos.
Akhtar-Danesh et al. (2009) ¹⁷	43 declarações Grupo focal	43 declarações	Distribuição não é citada, com 9 itens (-4 to +4). Critério de graduação: sentimento de não aceito para o que mais aceita	Programa: PQMethod 2.11 Método de extração: centroide Método de rotação: varimax	4 Fatores: Fator 1 – Entusiastas positivos Fator 2 – Tradicionalistas Fator 3 – Buscadores de ajuda Fator 4 – Apoadores
Baxter et al. (2009) ²¹	49 declarações Revisão da literatura e questionários	49 declarações	Distribuição não é citada, com 9 itens (-4 to +4). Critério de graduação: mais fortemente não aceita para fortemente aceita	Programa: PQMethod 2.11 Método de extração: centroide e PCA Método de rotação: varimax e manual	4 Fatores: Fator 1 – Refletores Fator 2 – Céticos da realidade Fator 3 – Buscadores de ajuda Fator 4 – Especialistas em tecnologia
Petit-dit-Dariel, Wharrad & Windle (2013) ¹⁴	53 declarações Revisão da literatura e entrevista	53 declarações	Distribuição não é citada, com 11 itens (-5 to +5). Critério de graduação: de não aceita para o que mais aceita	Programa: PQMethod 2.11 Método de extração: centroide Método de rotação: varimax e manual	4 Fatores: Fator 1 – Defensores do e-learning Fator 2 – Humanistas Fator 3 – Céticos Fator 4 – Pragmáticos

Yeun et al. (2014) ²²	45 declarações Revisão da literatura e entrevista	45 declarações	Distribuição Quasi-normal, com 9 itens (- 4 to +4). Critério de graduação: mais fortemente não aceita para fortemente aceita	Programa: PC-QUANL Método de extração: PCA Método de rotação: varimax	2 Fatores: Fator 1 – Imersão aventureira Fator 2 – Crítica construtiva
Ha (2014) ²³	39 declarações Avaliação por experts	39 declarações	Distribuição Quasi-normal, com 9 itens (- 4 to +4). Critério de graduação: mais fortemente não aceita para fortemente aceita	Programa: PC-QUANL Método de extração: PCA Método de rotação: varimax	3 Fatores: Fator 1 – VAD ajuda a autorreflexão (visão estratégica) Fator 2 – VAD nos deixa cansados e humilhados (visão relutante) Fator 3 – VAD aumenta a autoconfiança (visão direta)
Paige & Morin (2015) ²⁴	60 declarações Entrevista	60 declarações	Distribuição Quasi-normal, com 11 itens (- 5 to +5). Critério de graduação: mais não recomenda para o que mais recomenda	Programa: PQMethod 2.33 Método de extração: PCA Método de rotação: “não rodado”	3 Fatores: Fator A – Facilitar a descoberta Fatores B e C – Fatores bipolares secundários
Paige & Morin (2015) ²⁵	60 declarações Questionários e estudos prévios	60 declarações	Distribuição Quasi-normal, com 11 itens (- 5 to +5). Critério de graduação: mais não recomenda para o que mais recomenda	Programa: PQMethod 2.33 Método de extração: PCA Método de rotação: varimax	5 Fatores: Fator 1 – A perspetiva “Deixe-me mostrar a você” Fator 2 – A perspetiva “Fique por mim” Fator 3 – A Perspetiva da “Agonia da Derrota” Fator 4 – A perspetiva “Deixe-me pensar nisso” Fator 5 – A perspetiva “Estou me envolvendo e você também deve”
Landeen et al. (2015) ²⁶	42 declarações para estudantes 40 declarações para professores Grupo focal Avaliação por experts e estudos prévios	42 declarações para estudantes 40 declarações para professores	Distribuição não citada, com 9 itens (- 4 to +4) e dois q-sorts. Critério de graduação: de não aceita para o que mais aceita	Programa: PQMethod 2.35 Método de extração: PCA Método de rotação: não citado	1 Fator docentes: Fator 1 – Entusiastas positivos 3 Fatores estudantes: Fator 1 – Quem procura desafios Fator 2 – Defensores realistas Fator 3 – Buscadores de ajuda

Ha (2016) ²⁷	40 declarações Revisão da literatura e entrevista	40 declarações	Quase-normal, com 9 itens (-4 to +4) two q-sorts. Critério de graduação: de fortemente não aceita para o que mais fortemente aceita	Programa: PCQ Método de extração: PCA Método de rotação: varimax	3 Fatores: Fator 1: C-SOSCE estimula o auto-estudo (Perspetivas de Aprendizagem Auto-dirigida) Fator 2: C-SOSCE promove a autoconfiança (Perspetivas de Aprendizagem com Práticas) Fator 3: O C-SOSCE Precisa de Pessoal Proficiente (Perspetivas de Aprendizagem Construtiva)
Roberts et al. (2018) ²⁸	37 declarações Revisão da literatura, avaliação por experts e estudos prévios	37 declarações	Distribuição não citada, com 9 itens (-4 to +4) two q-sorts. Critério de graduação: de fortemente não aceita para o que mais fortemente aceita	SAS Enterprise Guide, versão 5.1 (SAS, Cary, NC) e STATA, versão 14.0; ANOVA unidirecional; teste-t; teste Kruskal-Wallis; teste Mann-Whitney; correlação de Bonferroni.	Foram comparados os escores médios apenas do item exame entre dois grupos de estudantes: alunos no currículo tradicional e alunos no currículo modal. Não foram rodados os fatores.

Conclusão

Galvão, Pluye e Ricarte ressaltam que o uso de métodos mistos em pesquisas surgem para dar conta de problemas complexos do mundo contemporâneo onde o emprego de apenas métodos quantitativos ou qualitativos podem não ser suficientes²⁹. Nesse contexto, o método Q é uma estratégia para estudar diferentes fenômenos subjetivos a partir da significação emprestada aos itens ou declarações⁹ e a possibilidade de representar as estruturas internalizadas explícitas. Assim, aprender sobre esse método e a natureza do seu recorte de pesquisa, tipo misto, parece adequado para o desenvolvimento de estudos na área das ciências da saúde. Por outro lado, em que pese os resultados descritos e demais reflexões realizadas, é importante ressaltar que o debate sobre métodos de pesquisa constitui sempre um desafio. Andrade³⁰, por exemplo, esclarece que um mesmo estudo científico pode ser classificado de várias formas, sem perder sua essência original.

Referências bibliográficas

1. Stephenson W. Technique of factor analysis. *Nature*. 1935;136:297.
2. Stenner P, Stainton-Rogers R. Q methodology and qualiquantology: the example of discriminating between emotions. In: Todd Z, Nerlich B, McKeown S, Clarke DD, editors. *Mixing methods in psychology: the integration of qualitative and quantitative methods in theory and practice*. Taylor & Francis; 2005. p. 99-118.
3. Watts S, Stenner P. *Doing Q methodological research: theory, method and interpretation*. London: Sage; 2012.
4. Mason H, Collins M, McHugh N, Godwin J, Van Exel J, Donaldson C, et al. Is “end of life” a special case? Connecting Q with survey methods to measure societal support for views on the value of life-extending treatments. *Health Econ*. 2018;27(5):819-31.
5. Ramlo S. Mixed method lessons learned from 80 years of Q methodology. *J Mix Methods Res*. 2016;10(1):28-45.
6. Creswell JW, Clark VL. *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks: Sage; 2010.
7. Killam L, Timmermans KE, Raymond JM. The barriers to and benefits of conducting Q-sorts in the classroom. *Nurse Res*. 2013;21(2):24-9.
8. Miguel S, Caldeira S, Vieira M. The adequacy of the Q methodology for clinical validation of nursing diagnoses related to subjective foci. *Int J Nurs Knowl*. 2018;29(2):97-103.
9. Watts S. Social constructionism redefined: humans selectionism and the objective reality of Q methodology. *Operant Subjectivity*. 2008;32:29-45.
10. Novaes A. Professor é uma pessoa: constituição de subjetividades docentes na periferia de São Paulo. *Novos estudos CEBRAP*. 2020;39(1):59-79.
11. Gatti BA. A utilização da técnica Q como instrumento de medida nas ciências humanas. *Cad Pesquisa*. 1972;6:46-51.
12. Brandão ML, Araújo UP, Sartorelli IC, Ribeiro JE. O uso da metodologia Q em pesquisas brasileiras: uma abordagem esquecida para o estudo sistemático da subjetividade. *Congresso de Administração, Sociologia e Inovação*. 2017;(60179):1-11.
13. Novaes A. Metodologia Q: uma estratégia investigativa para o estudo das singularidades. In: Novaes A, Villas Bôas LP, Ens RT, editors. *Formação e trabalho docente: relações pedagógicas e profissionalidade: pesquisas com a técnica Q*. Curitiba: Fundação Carlos Chagas; 2016. p. 15-30.

14. Petit dit Dariel O, Wharrad H, Windle R. Exploring the underlying factors influencing e-learning adoption in nurse education. *J Adv Nurs*. 2013;6(69):1289-300.
15. Brewer-Deluce D, Sharma B, Akhtar-Danesh N, Jackson T, Wainman BC. Beyond average information: how Q-methodology enhances course evaluations in anatomy. *Anat Sci Educ*. 2020;13(2):137-48.
16. Akhtar-Danesh N, Baxter P, Valaitis R, Stanyon W, Sproul S. Nurse faculty perceptions of simulation use in nursing education. *Western J Nurs Res*. 2009;31(3):312-29.
17. Brown SR. Political subjectivity: applications of Q methodology in political science. New Haven: Yale University Press; 1980.
18. Miller AM, Wilbur J, Dedhiya S, Talashek ML, Mrtek R. Interpersonal styles of nurse practitioner students during simulated patient encounters. *Clin Excell Nurse Pract*. 1998;2:166-71.
19. Coogan J, Dancy C, Attree E. WebCT: a useful support tool for undergraduates – a Q methodological study. *Psychol Teach Learn*. 2005;5:61-6.
20. Valaitis R, Akhtar-Danesh N, Eva K, Levinson A, Wainman B. Pragmatists, positive communicators, and shy enthusiasts: three viewpoints on web conferencing in health sciences education. *J Med Internet Res*. 2007;9(5):e39.
21. Baxter P, Akhtar-Danesh N, Valaitis R, Stanyon W, Sproul S. Simulated experiences: nursing students share their experiences. *Nurse Educ Today*. 2009;29(8):859-66.
22. Yeun EJ, Bang HY, Ryoo EN, Ha EH. Attitudes toward simulation-based learning in nursing students: an application of Q methodology. *Nurse Educ Today*. 2014;34(7):1062-8.
23. Ha EH. Attitudes toward video-assisted debriefing after simulation in undergraduate nursing students: an application of Q methodology. *Nurse Educ Today*. 2014;34(6):978-84.
24. Paige JB, Morin KH. Using Q-methodology to reveal nurse educators' perspectives about simulation design. *Clin Simul Nurs*. 2015;11(1):11-9.
25. Paige JB, Morin KH. Diversity of nursing student views about simulation design: a Q-methodological study. *J Nurs Educ*. 2015;54:249-60.
26. Landeen J, Pierazzo J, Akhtar-Danesh N, Baxter P, Van ES, Evers C. Exploring student and faculty perceptions of clinical simulation: a Q-Sort study. *J Nurs Educ*. 2015;54:485-91.
27. Ha EH. Undergraduate nursing students' subjective attitudes to curriculum for simulation-based objective structured clinical examination. *Nurse Educ Today*. 2016;36:11-7.
28. Roberts JK, Chudgar SM, Engle D, McClain EK, Jakoi E, Berkoben M, et al. Digital chalk-talk videos improve knowledge and satisfaction in renal physiology. *Adv Physiol Educ*. 2018;42(1):146-51.
29. Galvao MC, Pluye P, Ricarte I. Métodos de pesquisa mistos e revisões de literatura mistas: conceitos, construção e critérios de avaliação. *InCID: rev cienc inform docum*. 2017;8(2):4-24.
30. Andrade C. Describing research design. *Indian J Psychol Med*. 2019;41:201-2.

Notas biográficas

Aldaísa C. FORSTER. Professora Associada na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Atua no campo da Saúde Pública, ênfase em Atenção Primária; Políticas e Administração; e Avaliação em Saúde.

Ana M. PALMAR SANTOS. Professora Doutora na Universidade Autônoma de Madri. Atua no campo da Pesquisa Qualitativa em Saúde e da Educação em Saúde.

Janise B. B. FERREIRA. Professora Doutora na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Atua no campo da Saúde Coletiva, com ênfase em Planejamento, gestão e avaliação em saúde.

Josiane Maria DONADELI. Doutoranda em Psicologia na Universidade Federal de São Carlos. Pesquisa na área da Análise do Comportamento humano.

Juan S. Y. ROCHA. Docente Colaborador na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Atua no campo da Saúde Coletiva, com ênfase no ensino-aprendizagem com recursos de tecnologias da informação e comunicação.

Márcia DOS SANTOS. Bibliotecária da Universidade de São Paulo.

Maria Cristiane B. GALVÃO. Professora Doutora na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Atua no campo de informação e informática em saúde.

Maria Neyrian F. FERNANDES. Professora Adjunta na Universidade Federal do Maranhão. Atua no campo da Saúde Coletiva e Saúde Mental em Enfermagem.

Nayara R. BALDONI. Pós-Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ). Pesquisa na área da Epidemiologia e Avaliação de Novas Tecnologias em Saúde.

Samára dos S. SAMPAIO. Doutoranda pelo Programa Saúde Pública da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Pesquisa sobre Educação em Saúde e Tecnologia Educacional.