



Texto & Contexto Enfermagem

ISSN: 0104-0707

textoecontexto@contato.ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina  
Brasil

Massaroli, Aline; Gue Martini, Jussara; Motta Lino, Monica; Spenassato, Débora;  
Massaroli, Rodrigo  
MÉTODO DELPHI COMO REFERENCIAL METODOLÓGICO PARA A PESQUISA EM  
ENFERMAGEM  
Texto & Contexto Enfermagem, vol. 26, núm. 4, 2017, pp. 1-9  
Universidade Federal de Santa Catarina  
Santa Catarina, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71453540020>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## MÉTODO DELPHI COMO REFERENCIAL METODOLÓGICO PARA A PESQUISA EM ENFERMAGEM<sup>1</sup>

*Aline Massaroli<sup>2</sup>, Jussara Gue Martini<sup>3</sup>, Monica Motta Lino<sup>4</sup>, Débora Spenassato<sup>5</sup>, Rodrigo Massaroli<sup>6</sup>*

<sup>1</sup> Artigo extraído da tese - O ensino do controle de infecções nos cursos de graduação em enfermagem no Brasil, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PEN) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em 2016.

<sup>2</sup> Doutora em Enfermagem. Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul. Chapecó, Santa Catarina, Brasil. E-mail: alinemassaroli@gmail.com

<sup>3</sup> Doutora em Educação. Professora do Departamento de Enfermagem e Coordenadora do PEN/UFSC. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: jussarague@gmail.com

<sup>4</sup> Doutora em Enfermagem. Professora do Departamento de Enfermagem da UFSC. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: monicafloripa@hotmail.com

<sup>5</sup> Doutora em Engenharia de Produção da UFSC. Professora da Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: debospenassato@gmail.com

<sup>6</sup> Doutorando do PEN/UFSC. Diretor geral do Hospital Municipal Ruth Cardoso. Balneário Camboriú, Santa Catarina, Brasil. Professor da Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, Santa Catarina, Brasil. E-mail: rodrigomassaroli85@gmail.com

### RESUMO

**Objetivo:** descrever o processo de coleta e análise dos dados a partir do uso do método Delphi e da articulação de procedimentos qualitativos e quantitativos para a construção de uma proposta de inovação curricular na área de controle de infecções para os cursos de graduação em enfermagem.

**Método:** foi utilizado o método Delphi com 39 participantes, sendo 31 enfermeiros e oito médicos, com expertise na área de controle de infecções. A coleta de dados transcorreu em um período de sete meses, com a realização de quatro rodadas. Para a análise de dados qualitativos foi empregada a análise de conteúdo e para os quantitativos a análise descritiva.

**Resultados:** foram realizadas quatro rodadas interativas e sequenciais, a primeira rodada foi composta por um instrumento com perguntas abertas, a partir destas respostas (39 respondentes) foi elaborado o instrumento da segunda rodada que foi constituído de itens para avaliação dos participantes. Após a segunda rodada (35 respondentes), os itens que não obtiveram consenso foram reapresentados aos participantes no instrumento da terceira rodada (30 respondentes), contendo a problematização do item para que fosse reavaliado com a justificativa do participante. Na quarta rodada foi realizada a devolutiva dos dados a todos os participantes. O desenvolvimento de rodadas, promovendo *feedbacks* controlados para que os participantes possam rever suas opiniões, é uma característica marcante desse método.

**Conclusão:** o método Delphi comprovou seu potencial como possibilidade de articulação das abordagens qualitativas e quantitativas, somando essas características para tratar de um problema complexo de pesquisa na área da enfermagem e saúde.

**DESCRIPTORES:** Enfermagem. Currículo. Educação. Controle de infecção. Método misto. Pesquisa qualitativa. Pesquisa quantitativa.

## THE DELPHI METHOD AS A METHODOLOGICAL FRAMEWORK FOR RESEARCH IN NURSING

### ABSTRACT

**Objective:** to describe the process of collecting and analyzing data based on the use of the Delphi method, and the process of articulating qualitative and quantitative procedures for constructing a proposal for curricular innovation in the area of infection control in undergraduate courses in nursing.

**Method:** the Delphi method was used with 39 participants, of whom 31 were nurses and eight were physicians, all experts in the area of infection control. Data collection took place over a period of seven months, being undertaken in four rounds. Content analysis was used for analyzing the qualitative data, and descriptive analysis for the quantitative data.

**Results:** a total of four interactive and sequential rounds was undertaken. The first was an instrument with open questions. The instrument for the second round was elaborated based on the responses to these (39 respondents), and was made up of items to be evaluated by the participants. After the second round (35 respondents), the items for which consensus was not obtained were re-presented to the participants in the instrument of the third round (30 respondents), which contained the problematization of the item so that each participant could reevaluate it and provide their rationale. In the fourth round, all the data gathered was returned to all the participants. The undertaking of rounds, promoting controlled feedback so that all participants can review their opinions is a striking characteristic of this method.

**Conclusion:** the Delphi method evidenced its strength as a possibility for articulating qualitative and quantitative approaches, bringing these characteristics together to respond to a complex research issue in the area of nursing and health.

**DESCRIPTORS:** Nursing. Curriculum. Education. Infection control. Mixed methods. Qualitative research. Quantitative research.

# MÉTODO DELPHI COMO REFERENCIAL METODOLÓGICO PARA LA INVESTIGACIÓN EN ENFERMERÍA

## RESUMEN

**Objetivo:** describir el proceso de recolección y análisis de los datos a partir del uso del método Delphi y de la articulación de procedimientos cualitativos y cuantitativos para la construcción de una propuesta de innovación curricular en el área de control de infecciones para los cursos de graduación en enfermería.

**Método:** se utilizó el método Delphi con 39 participantes, siendo 31 enfermeros y ocho médicos, con experiencia en el área de control de infecciones. La recolección de datos transcurrió en un período de siete meses, con la realización de cuatro rondas. Para el análisis de datos cualitativos se empleó el análisis de contenido y los cuantitativos al análisis descriptivo.

**Resultados:** se realizaron cuatro rondas interactivas y secuenciales, la primera ronda fue compuesta por un instrumento con preguntas abiertas, a partir de estas respuestas (39 respondedores) fue elaborado el instrumento de la segunda ronda que fue constituido de ítems para evaluación de los participantes. Después de la segunda ronda (35 respondedores), los ítems que no obtuvieron consenso fueron presentados a los participantes en el instrumento de la tercera ronda (30 contendientes), conteniendo la problematización del ítem para que fuera reevaluado con la justificación del participante. En la cuarta ronda se realizó la devolución de los datos a todos los participantes. El desarrollo de rondas, promoviendo feedbacks controlados para que los participantes puedan revisar sus opiniones, es una característica resaltante de ese método.

**Conclusión:** el método Delphi comprobó su potencial como posibilidad de articulación de los abordajes cualitativos y cuantitativos, sumando esas características para tratar de un problema complejo de investigación en el área de la enfermería y salud.

**DESCRIPTORES:** Enfermería. Currículo. Educación. Control de la infección. Método mixto. Investigación cualitativa. Investigación cuantitativa

## INTRODUÇÃO

A descrição de diferentes referenciais metodológicos por meio de pesquisas científicas tem sido de grande valia para a área da saúde, em especial, a enfermagem. O desenvolvimento de pesquisa científica tem sido evidenciado a partir de uma gama de possibilidades inovadoras em termos metodológicos e a opção de escolha pelo pesquisador conforme o seu objeto de estudo é integrante desse grande trabalho intelectual.<sup>1</sup>

Nesse contexto, estudos que demonstrem experiências exitosas no uso dos mais variados referenciais metodológicos auxiliam os pesquisadores em suas escolhas, contribuindo com a qualidade das produções, visando maior coerência no método adotado em relação ao problema de pesquisa e campo investigado. Portanto, o presente estudo visa auxiliar pesquisadores nesse processo de escolha, apresentando o método Delphi como uma opção de referencial metodológico para a pesquisa em enfermagem.

Para oportunizar ao leitor de modo facilitado a operacionalização desse método, apresenta-se um modelo didático de aplicação com as etapas desenvolvidas em uma pesquisa na área de educação em enfermagem,<sup>2</sup> bem como o método Delphi com a aplicação do delineamento misto, utilizando a articulação de abordagens qualitativa e quantitativa para a coleta e análise dos dados.

Assim, o texto encontra-se organizado didaticamente em etapas, a saber: método Delphi – que apresenta um histórico e aspectos conceituais; delineamento misto – também aprofunda nos aspectos conceituais da pesquisa qualitativa e quantitativa;

um modelo de aplicação do método Delphi – que apresenta a operacionalização do método com um passo a passo da coleta e análise de dados de um estudo desenvolvido com o emprego dessa metodologia; e, por fim, as conclusões – que elucidam aspectos latentes ou de destaque do presente artigo.

Desse modo, o objetivo desse estudo consistiu em descrever o processo de coleta e análise dos dados, a partir do uso do método Delphi e da articulação de procedimentos qualitativos e quantitativos para a construção de uma proposta de inovação curricular na área de controle de infecções para os cursos de graduação em enfermagem.

## MÉTODO DELPHI

O termo Delphi surgiu por inspiração no antigo oráculo de Delfos, que há milhares de anos era considerado fonte de orientação e resposta a questões cruciais da vida de gregos e romanos. Esses povos consultavam os oráculos para definirem os seus futuros. Com a expansão da popularidade dessas previsões, ocorreu, naquela época, a busca de pessoas de diversos locais pela consulta ao oráculo para uma série de temas de interesse público ou pessoal, como o resultado de guerras e a formação de colônias.<sup>3-4</sup>

Com a popularidade crescente das previsões positivas às consultas ao oráculo, essas se tornaram sinônimo de julgamento sobre uma determinada questão. Pela alusão ao oráculo, o nome Delphi foi fortemente criticado, por envolver uma denotação mística, que não se articula com o rigor do método elaborado.<sup>4</sup>

Os primeiros registros da utilização do método Delphi ocorreram em torno de 1950, no período da guerra fria, quando se iniciou a estruturação deste método de previsões, buscando determinar as possibilidades de ataques inimigos, bem como o número de bombas atômicas necessárias para destruir determinados alvos.<sup>4,5</sup>

Desde o desenvolvimento do método Delphi, o seu uso passou por diversas ampliações, sendo frequentemente utilizada por uma ampla gama de disciplinas. Assim, o uso do método Delphi tornou-se favorável e confiável para estudos que objetivam obter o consenso de um grupo de especialistas sobre um problema complexo ou para o planejamento e previsões para o futuro de uma área.<sup>4,6</sup>

Esse processo ocorre por meio de uma estrutura de comunicação sistemática, controlada pelo pesquisador, permitindo que os *experts* recebam *feedbacks* acerca das opiniões expostas, recolocando suas opiniões e respondendo às entradas dos demais participantes, permitindo que, ao final das rodadas, se alcance o consenso do problema em questão.<sup>6</sup>

No Delphi Clássico, recomenda-se a utilização de quatro rodadas entre os *experts*; a primeira deve ser composta de um formulário com perguntas abertas, utilizando a abordagem qualitativa, permitindo que os participantes expressem a sua opinião sobre o tema, sendo utilizada a técnica da análise de conteúdo para o tratamento desses dados.<sup>4</sup>

Para a segunda rodada é elaborado um novo formulário com base nas respostas do primeiro, com questões quantitativas, iniciando a busca por um consenso entre os participantes. Para a análise dos dados desse segundo questionário devem ser utilizadas técnicas estatísticas. A terceira e quarta rodadas se estruturam a partir das respostas da etapa anterior, seguindo o mesmo procedimento da segunda rodada para a análise dos dados.<sup>4</sup>

No Delphi modificado, a primeira rodada pode ser constituída por meio de grupos focais ou entrevistas face a face, cujos dados obtidos serão analisados por meio da análise de conteúdo, ou ainda, por um formulário estruturado com perguntas quantitativas baseadas na literatura ou em alguma pesquisa anterior. As demais rodadas seguem o mesmo processo do Delphi clássico.<sup>4</sup>

Na área da saúde o Delphi passou a ser utilizado a partir dos anos de 1960 em pesquisas para definir áreas prioritárias de investigação e financiamento, tomadas de decisão sobre ações futuras para a educação e políticas em saúde e para a definição de condutas clínicas.<sup>4</sup>

Desde o início da utilização do método Delphi é possível encontrar relatos que enfatizam a efetividade deste método, descrevendo-o como uma potencialidade para a investigação de diversos temas em variadas áreas do conhecimento, apontando o anonimato, a interação de diferentes pessoas de lugares próximos ou distantes, a possibilidade de repensar a sua opinião por meio do *feedback* controlado e a possibilidade de chegar a um caminho para a resolução de um problema ou definição de um consenso.<sup>5-6</sup>

Todavia, outros criticam o método Delphi afirmando que não existem orientações universais para a condução deste método, que a obtenção do consenso entre os participantes pode ser influenciada pela condução do pesquisador que administra o desenvolvimento da técnica ou, ainda, que o grupo de opinião mais forte pode influenciar para que os participantes que tenham opinião divergente se aliem à sua opinião sem necessariamente representar a sua posição.<sup>4</sup>

Ao analisar as distintas opiniões relatadas na literatura sobre o método Delphi verifica-se que os principais problemas convergem na falta de definição dos parâmetros e critérios que serão utilizados no decorrer da execução da pesquisa. Ressalta-se que isto se torna um problema e compromete a validade e a fidelidade dos dados de qualquer método de pesquisa empregado, não sendo uma exclusividade desse método.

## DELINEAMENTO MISTO

O delineamento misto refere-se ao uso combinado de elementos das pesquisas qualitativa e quantitativa.<sup>7</sup> O método Delphi é considerado uma abordagem mista por permitir o emprego de diferentes estratégias de pesquisa para a coleta e análise dos dados.

Pesquisas empregando o delineamento misto vêm ampliando a sua abrangência em diversas áreas do conhecimento e nos periódicos científicos; isto ocorre porque esta abordagem está envolta por suposições filosóficas que afirmam que o uso concomitante ou conjugado dos métodos qualitativo e quantitativo conferem à pesquisa maior força, uma vez que soma as potencialidades de ambos os métodos, suprimindo os questionamentos e fraquezas que são realçados a partir do uso isolado destes.<sup>8-9</sup>

Esta abordagem metodológica se fortalece pela ampla e densa rede de relações que acontecem e interferem principalmente na realidade das ciências sociais e da saúde, necessitando assim de

diferentes abordagens metodológicas. Tais métodos propiciam aos pesquisadores um maior número de *insights*, proporcionando maior compreensão sobre o problema pesquisado,<sup>8</sup> possibilitando estudar e compreender o fenômeno por diferentes ângulos e permitindo conhecer diferentes partes deste todo.

A abordagem quantitativa tem suas potencialidades relacionadas à capacidade de operacionalizar e mensurar um *corpus* de dados, procedendo a comparações e associações entre variáveis, todavia acaba realizando estes procedimentos sem considerar o contexto que envolve estes dados.<sup>10</sup>

A abordagem qualitativa tem como possibilidade o alcance de informações mais detalhadas e aprofundadas sobre as experiências, permitindo analisar este conjunto de dados a partir do seu contexto original, considerando toda a gama de crenças, emoções e valores que influenciam estas informações. Entretanto, as principais fragilidades desta abordagem estão relacionadas à confiabilidade da articulação dos dados e à construção dos resultados obtidos com a coleta de diferentes fontes de informação, bem como, a efetuar generalizações destes achados.<sup>10</sup>

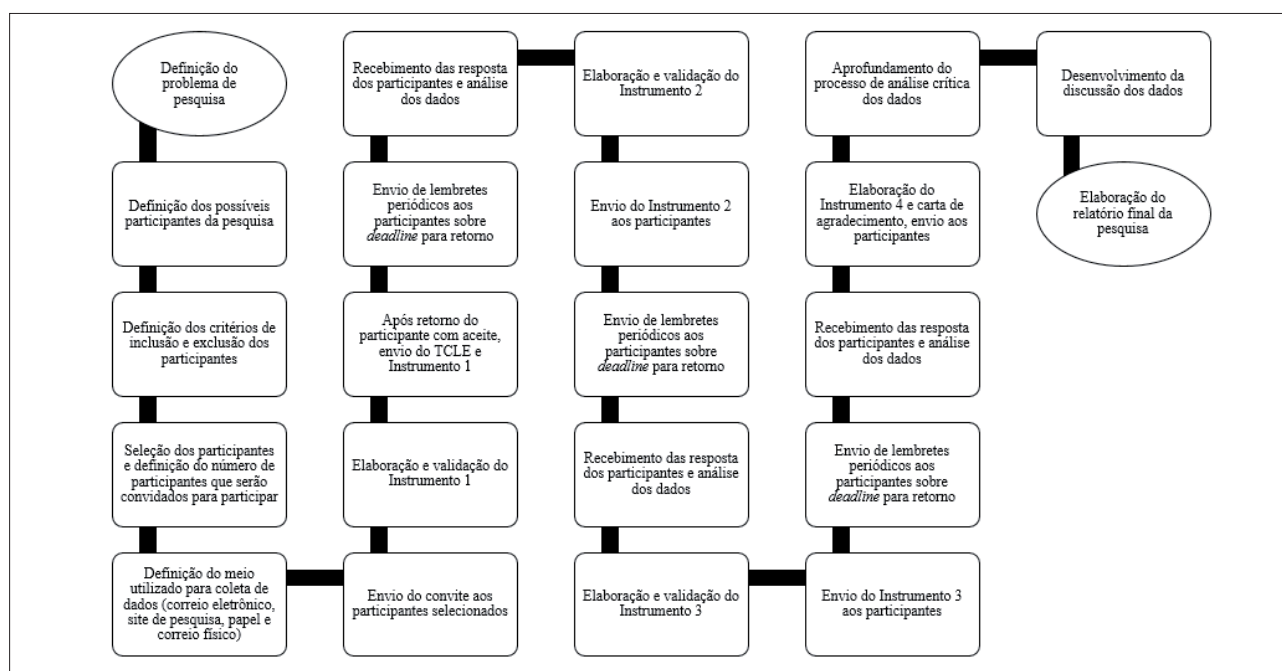
Devido às características destas abordagens é que se acredita que os delineamentos mistos possuem um grande potencial na construção de pesquisa de relevância e impacto, se os pesquisadores conseguirem articular as fortalezas e limitações de ambas.<sup>9</sup>

## UM MODELO DE APLICAÇÃO DO MÉTODO DELPHI

Apresenta-se um exemplo de emprego da metodologia Delphi em uma pesquisa que teve como objetivo responder ao seguinte questionamento: como inserir nos currículos de graduação em enfermagem o ensino das competências para o controle das infecções relacionadas à assistência à saúde?

Essa pesquisa foi impulsionada pela necessidade latente relatada na literatura nacional e internacional de promover transformações no ensino dos cursos de graduação da área da saúde, com vistas a fortalecer e consolidar o ensino do controle das infecções relacionadas à assistência à saúde desde a formação inicial desses profissionais, e foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (CEPSH/UFSC) obtendo parecer favorável, número 818.839/2014.

Desse modo, o método Delphi foi empregado com o intuito de promover o debate sobre as possibilidades para o aprimoramento do ensino do tema nos cursos de graduação em enfermagem no Brasil. Buscando explicitar o caminho metodológico desenvolvido, explicitam-se na figura 1 todos os passos seguidos para a viabilização dessa pesquisa e, posteriormente, apresenta-se o detalhamento dos procedimentos realizados em cada passo.



**Figura 1 – Passo a passo do caminho metodológico realizado para viabilizar a pesquisa por meio do método Delphi.**



Após a definição do problema de pesquisa foi delineado quem seriam os possíveis participantes dessa pesquisa. Para tanto, foram convidados profissionais com expertise na área de prevenção e controle de infecções, e as características do método Delphi possibilitaram a inclusão de participantes de vários estados brasileiros, favorecendo a construção de dados que englobam as nuances do cenário nacional, bem como a aplicação dos resultados desse estudo nesse território.<sup>2</sup>

Duas das principais características do método Delphi são a consulta a *experts* sobre um determinado tema e o anonimato dos participantes da pesquisa. A consulta a *experts* torna-se um ponto crítico, dada a complexidade do delineamento dos critérios que definirão ou comprovarão a expertise de uma pessoa na área do estudo para integrar o grupo de participantes.<sup>5-6</sup>

Na literatura encontram-se sugestões de quais critérios são relevantes para adotar, todavia esses devem ser personalizados em acordo com o objetivo de cada estudo e o público que se pretende alcançar. Ressalta-se a necessidade de estabelecer rigorosamente os critérios que irão orientar a escolha desses *experts*, evitando prejuízos posteriores no desenvolvimento e nos resultados do método Delphi.<sup>5-6</sup>

O anonimato dos participantes é uma das características marcantes do Delphi, que lhe confere algumas vantagens sobre outros métodos de coleta de dados, pois a posição e o *status* de cada participante não influenciam o grupo. Acredita-se que esse sigilo de identidade garanta maior conforto para cada participante expor e sustentar o seu ponto de vista.<sup>4</sup>

Para a definição dos participantes desse estudo foram realizadas duas etapas. Inicialmente elaborou-se uma lista de possíveis participantes, identificados a partir dos seguintes locais de busca:

- palestrantes que compuseram as programações do Congresso Brasileiro de Controle de Infecções e Epidemiologia Hospitalar nos anos de 2010, 2012 e 2014. Justifica-se que esse evento é reconhecido pelos profissionais dessa área no âmbito nacional como de grande contribuição científica.

- os pesquisadores dos Grupos de Pesquisa cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil que trabalhassem com o tema de controle de infecção. Foi realizada uma busca no diretório *online* identificando todos os grupos de pesquisa que continham na descrição do nome os termos “controle de infecções” ou “controle de infecção”.

- os membros da diretoria da Associação Brasileira de Profissionais em Controle de Infecções e

Epidemiologia Hospitalar, das gestões 2011/2012, 2013/2014, 2015/2016. Foram utilizadas as informações disponíveis no *site* da referida associação.

- docentes dos cursos de pós-graduação *lato sensu* na área de controle de infecções. Devido à ausência de um catálogo nacional dos cursos *lato sensu* existentes, foi realizada no mês de junho de 2015 uma busca na Web dos cursos disponíveis no território nacional e da lista de docentes desses cursos.

Em seguida, foi realizada consulta ao currículo *Lattes* de todos os profissionais que compuseram a lista de possíveis participantes, aplicando os critérios para a seleção dos participantes desse estudo: ser enfermeiro, médico ou farmacêutico (profissionais citados como membros essenciais nas comissões de controle de infecções segundo a Portaria 1296/1998); ter publicado artigo sobre o tema (controle de infecções) em periódico científico nos últimos 10 anos; ter publicado resumo sobre o tema em evento nacional ou internacional nos últimos 10 anos; ser docente de curso de pós-graduação *lato sensu* na área de controle de infecções há mais de cinco anos; e, ter ampla experiência profissional em comissões ou serviços de controle de infecções, há mais de 10 anos.

Ficou estabelecido ainda que, se fosse enfermeiro, o profissional precisava atender apenas a um dos critérios de seleção, e se fosse médico ou farmacêutico precisava atender, no mínimo, dois critérios para a inclusão. Essa decisão se deu por se entender que profissionais de outras categorias com ampla experiência no assunto poderiam contribuir com a discussão sobre o ensino de enfermagem na área de controle de infecções.

Após o procedimento de seleção dos participantes, chegou-se a um número de 175 profissionais que atendiam aos critérios de inclusão dessa pesquisa. Como o contato seria realizado por correio eletrônico e pelo contato através do currículo *Lattes*, optou-se por enviar o convite a todos esses profissionais. Inicialmente, 61 sinalizaram o interesse em participar da pesquisa, mas apenas 39 confirmaram a sua participação com a resposta da primeira rodada, 31 enfermeiros e oito médicos.

O tamanho do grupo de participantes no método Delphi constitui-se em ponto crítico, pois existe o argumento de que, quanto maior for o número de participantes, melhor será a confiabilidade dos resultados, e outro de que um grande número de participantes pode prejudicar o detalhamento da análise dos dados, interferindo na percepção das diversas opiniões que serão levantadas durante o processo.<sup>4</sup>

Desse modo, considerou-se adequado o número de participantes captados para o início da coleta de dados, que atendia à orientação de que entre 30 e 50 participantes são suficientes para estabelecer o debate sobre o tema e a diversidade de opiniões.<sup>11</sup>

Estudos sobre o método Delphi estimam uma abstenção de respostas que varia entre 20% e 50% em cada rodada.<sup>11</sup> No entanto, encontra-se a descrição de estudos que alcançam taxas superiores a 90% de respostas em todas as rodadas,<sup>4</sup> o que parece estar relacionado ao interesse dos participantes para com o assunto ou, ainda, com a estratégia de busca e manutenção do contato durante o desenvolvimento da pesquisa.

Dentre as principais características do método Delphi, uma é a aplicação de rodadas interativas, promovendo *feedbacks* controlados de forma que os participantes possam rever suas opiniões, refletir, e mantê-las ou modificá-las em acordo com o que é colocado pelo grupo.<sup>4,6</sup>

O desenvolvimento do Delphi clássico é realizado por meio de papel, encaminhando os formulários e os recolhendo por correio físico ou, ainda, pode ser desenvolvido por meio digital, utilizando correio eletrônico ou *software* para a coleta dos dados,<sup>5-6,11</sup> sendo essa modalidade denominada por alguns autores com 'e-Delphi'.<sup>4</sup>

Optou-se pela utilização de correio eletrônico tendo em vista a praticidade de manuseio e pronta disponibilidade para o uso. O contato inicial com os participantes foi realizado por mensagem por correio eletrônico, criado exclusivamente para essa pesquisa, e do campo 'contato' do currículo *Lattes*, onde eram feitos o convite para participar da pesquisa e a solicitação de confirmação do endereço eletrônico para a comunicação durante o processo de coleta de dados.

Após a confirmação do endereço eletrônico do participante, foi enviado um *e-mail* contendo a carta de apresentação da pesquisa, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o instrumento 01, orientando o participante a efetuar a devolução do TCLE e do instrumento 01 pelo mesmo endereço eletrônico.

Alguns cuidados foram seguidos no momento de elaborar cada formulário, visando à clareza e objetividade, de modo a evitar colocações com sentido ambíguo ou, ainda, que pudessem induzir o participante a uma determinada resposta. Foi analisado, também, o tempo necessário para a resposta ao instrumento, planejando um tempo entre 30 e 60 minutos para respondê-lo, evitando a desistência do participante devido à morosidade de resposta aos formulários.<sup>4</sup>

Após a elaboração de cada formulário, os mesmos foram submetidos a um teste piloto antes da implementação com os participantes da pesquisa, a fim de garantir a objetividade e a clareza do formulário. Os participantes desse teste piloto foram entre três e cinco enfermeiros em cada rodada, com experiência na área de assistência ou docência e que possuíam experiência prévia com pesquisas, tendo em vista a necessidade de avaliação e crítica aos formulários.

O instrumento para o início das rodadas do método Delphi foi elaborado com perguntas abertas, permitindo aos participantes expressarem livremente a sua opinião acerca do tema a partir de respostas discursivas. Esse instrumento continha questões sobre as competências para o controle de infecções dos enfermeiros generalista e especialista em controle de infecções e sobre o ensino do tema nos cursos de graduação em enfermagem.

A partir das respostas da primeira rodada (39 respostas), foi elaborado o formulário para a segunda rodada, que se constituiu de perguntas fechadas, buscando conhecer o nível de concordância entre os participantes sobre os aspectos evidenciados pelo grupo na primeira rodada. As respostas da segunda rodada (35 respostas) subsidiaram a elaboração do terceiro instrumento, que tinha como objetivo esclarecer os aspectos que não haviam alcançado consenso ou haviam apresentado uma grande variação de respostas dos participantes.

Nesse instrumento, inicialmente, foi realizada uma exposição dos pontos de divergência existentes e, em seguida, solicitado que o participante reavaliasse a questão, construindo uma justificativa do seu posicionamento. Esperava-se, dessa forma, permitir que os participantes conhecessem qual foi o posicionamento do grupo, tendo a oportunidade de refletir e modificar ou manter a sua opinião.

A quarta rodada foi estruturada a partir das 30 respostas da terceira rodada e conteve a devolução dos dados aos participantes e fechamento desse ciclo de coleta de dados, com o envio de uma mensagem de agradecimento aos participantes, reafirmando o compromisso de enviar o relatório final do trabalho após o processo de discussão dos dados. Ressalta-se que a devolução dos dados foi realizada a todos os participantes que entregaram o formulário da primeira rodada.

A coleta de dados transcorreu ao longo de 07 meses, de agosto de 2015 até fevereiro de 2016, com um período médio de 57 dias cada rodada, conforme detalhado na tabela 1. Durante o período de coleta de dados foi mantido contato periódico

com os participantes, enfatizando a importância da sua colaboração com a pesquisa e relembrando os

prazos para a devolução dos materiais, buscando manter um alto nível de retorno dos participantes.

**Tabela 1 - Duração e número de participantes em cada rodada. Florianópolis - SC, Brasil, 2016. (n= 39)**

Rodadas	Duração (dias)	Participantes iniciais	Participantes respondentes	Participantes desistentes* %
1ª Rodada	54	61	39	36
2ª Rodada	51	39	35	10
3ª Rodada	69	35	30	14
4ª Rodada	Devolução dos resultados para todos os participantes ativos na primeira rodada.			

\*O percentual de participantes desistentes foi calculado com relação à rodada anterior.

Observou-se um baixo número de desistências dos participantes durante todas as etapas do estudo, comparando com outros estudos que utilizaram esse delineamento metodológico.<sup>11</sup> Acredita-se que isso se deu em função da relação desenvolvida entre pesquisador e participante, mas principalmente pela importância do tema e necessidade percebida pelos profissionais que atuam na prevenção e controle de infecções relacionadas à assistência à saúde em discutir e construir possibilidades para o fortalecimento desse tema no curso de graduação e pela consolidação dessas competências entre os novos profissionais.

Por meio do método Delphi a análise transcorre simultaneamente ao processo de coleta dos dados, visto que a elaboração dos formulários das rodadas subsequentes é fundamentada a partir dos achados das rodadas anteriores. Ao finalizar a etapa de coleta dos dados, foi efetuada a análise final de todos os dados em um conjunto único de informações.

Para a análise dos dados qualitativos presentes na primeira rodada, foi utilizada a análise de conteúdo. A análise de conteúdo tem a finalidade de efetuar e gerar deduções lógicas e justificadas a partir das mensagens tomadas para análise, com o intuito de conhecer o conteúdo das mensagens registradas, em busca de outras realidades através dessas mensagens.<sup>12</sup>

A análise de conteúdo divide-se em três fases:<sup>12</sup> a pré-análise; a exploração do material e o tratamento dos resultados; a inferência e a interpretação. A pré-análise consiste na organização de todo o material que será submetido à análise, buscando operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais de maneira flexível, conduzindo a um plano de análise. Essa primeira fase tem por objetivo escolher os documentos que serão analisados, formular

hipóteses e objetivos e elaborar indicadores que fundamentarão a interpretação final, porém essas etapas não seguem obrigatoriamente essa sequência de desenvolvimento.

A exploração do material compreende o desenvolvimento de operações de codificação e decomposição dos dados, por meio de regras que foram previamente formuladas. Se as atividades de pré-análise forem minuciosamente concluídas, essa etapa se constituirá apenas na aplicação sistemáticas das decisões tomadas.

Na etapa de inferência e a interpretação, os dados brutos obtidos nas etapas anteriores passam a ser significativos e válidos, permitindo estabelecer quadros de resultados, diagramas e modelos, que condensam e ressaltam as informações fornecidas pela análise. A partir destes resultados foi possível realizar inferências e adiantar as interpretações condizentes aos objetivos propostos no início da pesquisa ou, ainda, inferências acerca de descobertas inesperadas, subsidiando a elaboração do formulário da segunda rodada.

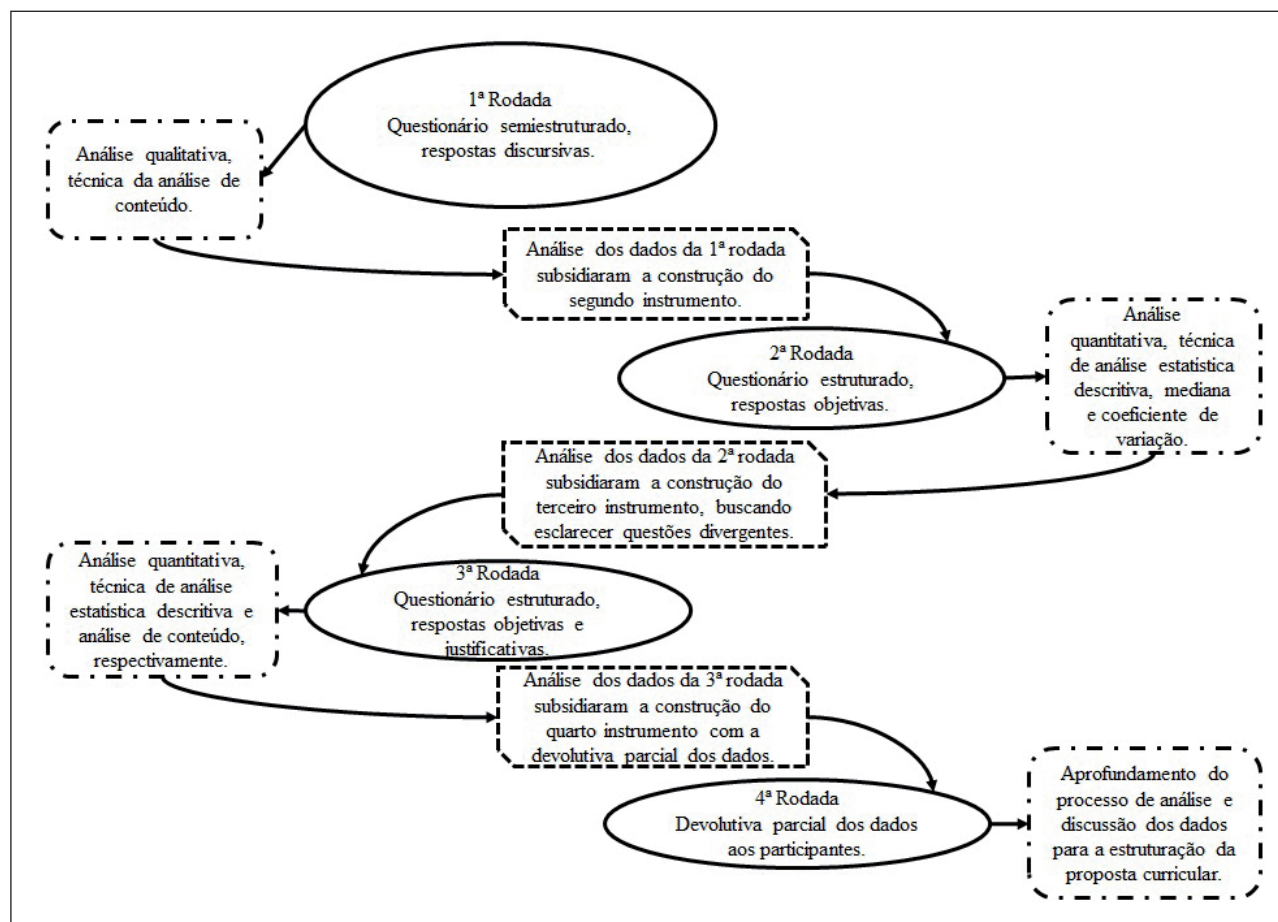
Para a análise dos dados quantitativos, que correspondeu aos dados da segunda e terceira rodadas, foi empregada a análise estatística descritiva por meio da mediana e do coeficiente de variação. A estatística descritiva é utilizada para descrever os dados utilizando-se média, mediana, percentuais, empregando tabelas e gráficos para apresentação dos resultados estatísticos.<sup>8</sup> Esse processo foi realizado com o apoio de um profissional da área da estatística.

Na literatura sobre esse método não há uma orientação específica sobre qual é o nível de consenso que deve ser considerado como satisfatório durante o desenvolvimento do método Delphi,<sup>4</sup> por isso optou-se por utilizar nesse estudo a mediana



de 5 com coeficiente de variação até 20% como faixa de corte para assumir o consenso para uma determinada questão.

A figura 2 ilustra o movimento desenvolvido na operacionalização do método Delphi, bem como, a articulação das abordagens qualitativa e quantitativa.



**Figura 2 - Movimento desenvolvido na operacionalização do método Delphi e a articulação das abordagens qualitativa e quantitativa**

Por fim, o debate sobre o ensino do controle de infecções e estruturação de uma proposta de inovação curricular nessa área, por meio do emprego de um método misto, mostrou-se viável e produtivo devido à possibilidade de utilizar distintas estruturas de instrumentos para promover a interação entre um grupo de expertos de distintos locais e experiências.

Destaca-se que o emprego do método Delphi como referencial metodológico torna-se importante por favorecer um processo dinâmico de coleta e análise de dados permitindo que, por meio dos *feedbacks* controlados, os participantes possam repensar e modificar suas opiniões a partir das colocações dos demais participantes, culminando no alcance do consenso sobre o problema em questão.

## CONCLUSÃO

O método Delphi comprova o seu potencial como possibilidade de articulação das abordagens qualitativas e quantitativas, somando o detalhamento e a subjetividade das informações da primeira abordagem com a objetivação e mensuração viabilizadas pela segunda.

No que tange principais características do método misto, podem-se destacar a variedade metodológica e paradigmática e o foco na questão de pesquisa na escolha do delineamento metodológico. Verifica-se que, a partir do método Delphi, é possível articular essas características para tratar de um problema complexo de pesquisa na área da enfermagem e saúde.

Desde o surgimento do método Delphi muitas versões de estruturas para sua operacionalização como método de pesquisa foram desenvolvidas e aplicadas. Uma grande vantagem é que a estrutura do método Delphi, por meio de rodadas interativas com os participantes, permite que sejam adotados distintos métodos para a coleta e análise dos dados obtidos em cada rodada, visando a uma compreensão maior do problema em questão e à obtenção dos melhores achados para a sua resolução.

A possibilidade de utilizar o método Delphi para promover o debate entre um grupo de expertos na área de controle de infecções sobre novas possibilidades de inserção deste tema no currículo de enfermagem é avaliada como uma oportunidade muito produtiva, dada a possibilidade de articular instrumentos abertos que permitem a livre expressão da opinião dos participantes, seguido de um instrumento fechado que permita a objetivação dos achados do estudo, possibilitando o uso concomitante das duas abordagens para realizar o aprofundamento de questões que se mostram mais divergentes e polêmicas entre o grupo de participantes.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq) pelo incentivo por meio de bolsa de estudo.

Ao EDEN – Laboratório de Pesquisa em Educação em Enfermagem e Saúde – UFSC – pelo apoio no desenvolvimento do presente estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Faleiros F, K  ppler C, Pontes FAR, Silva SSC, Goes FSN, Cucik CD. Use of virtual questionnaire and dissemination as a data collection strategy in scientific studies. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2016 [cited 2017 Feb 20]; 25(4):e3880014. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n4/0104-0707-tce-25-04-3880014.pdf>
2. Massaroli A. O ensino do controle de infec  es nos cursos de gradua  o em enfermagem no Brasil [tese]. Florian  polis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de P  s-Gradua  o em Enfermagem; 2016.
3. Oliveira JSP, Costa MM, Wille MFC. Introdu  o ao m  todo Delphi. Curitiba (BR): Mundo Material; 2008.
4. Keeney S, Hasson F, McKenna H. The Delphi technique in nursing and health research. Oxford (UK): Wiley Blackwell; 2011.
5. Linstone H, Turoff M, editors. The Delphi method: techniques and applications [Internet]. 2002. [cited 2016 Mar 15]. Available from: <http://is.njit.edu/pubs/delphibook/>
6. Munaretto LF, Corr  a HL, Cunha JAC. A study on the characteristics of the Delphi method and focus group as techniques to obtain data in exploratory research. *Rev Admin UFSM* [Internet]. 2013 [cited 2016 Mar 16]; 6(1):9-24. Available from: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/6243/pdf>
7. Tr  z TA. Caracterizando o m  todo misto de pesquisa na educa  o: um continuum entre a abordagem qualitativa e quantitativa. *Atos de Pesquisa em Educa  o* [Internet]. 2012 [cited 2017 Feb 20]; 7(4):1132-57. Available from: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/6243/pdf>
8. Creswell JW. Projeto de pesquisa: m  todos qualitativos, quantitativos e mistos. 3   ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2010.
9. Dal-Farra RA, Lopes PTC. Mixed methods in education: theoretical assumptions Nuances: estudos sobre Educa  o [Internet]. 2013 [cited 2017 Feb 20]; 24(3):67-80. Available from: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/2698/2362>
10. Castro FG, Kellison JG, Boyd SJ, Kopak A. A methodology for conducting integrative mixed methods research and data analyses. *J Mix Methods Res* [Internet]. 2010 [cited 2017 Feb 20]; 4(4):342-60. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3235529/>
11. Coutinho SS, Freitas MA, Pereira MJB, Veiga TB, Ferreira M, Mishima SM. Use of Delphi technique in research in the primary health care: integrative review. *Rev Baiana Sa  de P  blica* [Internet]. 2013 [cited 2017 Feb 20]; 37(3):582-96. Available from: [http://rbasp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/viewFile/398/pdf\\_428](http://rbasp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/viewFile/398/pdf_428)
12. Bardin L. An  lise de conte  do. 4   ed. Lisboa (PT): Edi  es 70; 2010.