APLICAÇÃO DO MÉTODO DELPHI NA PESQUISA EM DESIGN: RELATO DE ESTUDOS DE CASO NA PÓS-GRADUAÇÃO1

APPLICATION OF THE DELPHI METHOD IN DESIGN RESEARCH: CASE STUDY REPORTS IN POSTGRADUATE

1 O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

Brenda Francis Gorski
UDESC
brendagorski@hotmail.com

Flávio Anthero Nunes Vianna dos Santos
UDESC
flavio.santos@udesc.br

Caroline Winkelmann
UFSC
carolwnk@gmail.com

Gabriela Botelho Mager
UDESC
gabriela.mager@udesc.br

PROJÉTICA

DESIGN: EDUCAÇÃO, CULTURA E SOCIEDADE

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

GORSKI, Brenda Francis; WINKELMANN, Caroline; MAGER, Gabriela Botelho; SANTOS, Flávio Anthero Nunes Vianna dos. Aplicação do Método Delphi na pesquisa em Design: relato de estudos de caso na pós-graduação. **Projetica**, Londrina, v. 17, n. 1, 2026. DOI: 10.5433/2236-2207.2026.v17.n1.53102. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/53102.
DOI: 10.5433/2236-2207.2026.v17.n1.53102

Submissão: 27/05/2025

Aceite: 16/01/2026

Resumo: Amplamente conhecido, o Método Delphi foi desenvolvido há décadas e vem sendo aplicado em pesquisas de diferentes áreas do conhecimento como forma de gerenciar a troca de informações entre especialistas e validar informações. Por isto, percebe-se uma oportunidade de abordar sua aplicação na pesquisa voltada ao campo do Design. Se fez necessário obter um panorama do método, compreendendo quais aspectos envolvem sua utilização, visando um direcionamento no Design. O artigo teve como objetivo apresentar considerações e discussões do Método Delphi em pesquisas de Design, através da exposição de estudos de casos da pós-graduação. Uma pesquisa teórica sobre o método foi apresentada, seguida de estudos de casos, e por fim, discutiu-se a viabilidade do uso da ferramenta na área. São fornecidas informações para auxiliar a aplicação do método, bem como para facilitar a compreensão de pesquisadores sobre quais situações e para qual propósito faz sentido sua aplicação. Destacam-se alguns apontamentos dos resultados: o cuidado e rigor na utilização do método; a ponderação de possíveis decisões a serem tomadas; e a determinação bem embasada do uso do Delphi, conhecendo seu propósito de aplicação e etapa de pesquisa em que será acertadamente utilizado.

Palavras-chave: design; método Delphi; metodologia.

Abstract: *The Delphi Method, widely known and developed decades ago, has been applied in various fields of research as a tool to manage the exchange of information between experts and validate data. For this reason, there is an opportunity to address its application in Design research. To better understand the method, this study aimed to examine the aspects of its use in the field of Design. The paper discusses the Delphi Method in Design research, by presenting postgraduate case studies as examples. A theoretical overview of the method is presented, followed by case studies, and the feasibility for its application in Design is discussed. The findings offer insights to help researchers understand when and for which purposes the Delphi Method is most suitable. Key results include the importance of careful and rigorous application, thoughtful decision-making, and a well-founded determination of the use of Delphi, knowing the purpose of*

its application and the stage of the research at which it will be correctly applied.

Keywords: *design; Delphi method; methodology.*

INTRODUÇÃO

O Método Delphi foi desenvolvido no início de 1950 e começou a ser utilizado em pesquisas acadêmicas a partir de 1960. A sua aplicação em estudos acadêmicos é bem conhecida em diversos campos e sua caracterização envolve o estabelecimento de um diálogo entre os participantes recrutados, de modo anônimo, onde se constrói gradualmente uma resposta coletiva, alcançando consenso (Linstone; Turoff, 2002; Osborne *et al.,* 2003).

O Delphi possui características que podem ser interpretadas como positivas ou negativas a depender dos objetivos da pesquisa e da forma de aplicação. Mesmo que possua certa flexibilidade e personalização em seu uso, este método possui o anonimato dos participantes no debate, o *feedback* das contribuições individuais, apresentação de respostas ao grupo como um todo, e a possibilidade da revisão e alteração de respostas e opiniões como características definidoras.

Ainda que seja um método conhecido e utilizado em mais de 20 áreas para gerenciar a troca de informações entre especialistas e validar determinada informação de acordo com suas perspectivas, percebe-se que o Delphi é aplicado usualmente em áreas da Saúde e da Educação (Khodyakov *et al*. 2023; Marques; Freitas, 2018), evidenciando a oportunidade de abordar a sua aplicação em pesquisas de Design. Ademais, Khodyakov *et al*. (2023) apontam que, apesar de popular, o Delphi é um método que carece de orientações para sua aplicação efetiva dada a grande variabilidade na sua aplicação. Torna-se relevante compreender quais os aspectos que envolvem a aplicação do método em pesquisas nessa área, visando obter um direcionamento para seu uso no Design. Considerando, então, o potencial

do Delphi para aplicação no Design, forma-se a questão-problema: quais são as características da aplicação do Método Delphi em pesquisas de Design?

Este artigo teve como objetivo apresentar considerações e discussão do Método Delphi em pesquisas de Design, através da exposição de estudos de casos da pós-graduação, a partir da pesquisa teórica sobre o método, possibilitando discussão sobre a viabilidade do uso da ferramenta nessa área.

Este estudo possui abordagem qualitativa e natureza aplicada. Quanto aos objetivos, se enquadra como pesquisa descritiva, usando estudos de caso como procedimento para as discussões propostas. O estudo de caso é caracterizado pela abordagem de pesquisa limitada de objetos estudados, visando detalhar os conhecimentos, sobretudo no contexto real (Silveira; Córdova, 2009; Gil, 2002).

Os estudos explorados foram situados no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Santa Catarina. O primeiro estudo de caso relatado, aborda o uso do Delphi em uma pesquisa de mestrado em Design, cujo objetivo foi elaborar diretrizes projetuais de usabilidade para interfaces móveis de aprendizagem voltadas às crianças autistas, por meio do estudo de heurísticas de usabilidade e orientações de aprendizagem e interfaces voltadas ao público. Este estudo apresentou três etapas, iniciando com a revisão bibliográfica, seguido de entrevistas com especialistas em autismo, e por fim, o Método Delphi com especialistas em Design. A aplicação do método avaliou a usabilidade das diretrizes em aspectos de eficácia, eficiência e satisfação, alcançando a validação das diretrizes elaboradas.

No segundo estudo de caso apresentado, o Delphi foi utilizado em uma pesquisa de doutorado em Design, como forma de validação de um método para coleta de dados sobre o público-alvo de projetos informativos digitais. Neste caso, o Delphi foi utilizado para mediação do debate buscando validação do objeto em discussão, entremeando as discussões de um grupo de especialistas composto por profissionais do mercado e pesquisadores e/ou professores acadêmicos.

A partir da exposição destes casos, é feita a discussão sobre a aplicabilidade do Delphi em pesquisas de Design. Espera-se que esse artigo possa auxiliar pesquisadores da área a construírem uma visão crítica do Método Delphi, optando pelo seu uso ou não em pesquisas acadêmicas, possibilitando sua aplicação efetiva.

2 MÉTODO DELPHI

Originado na década de 1950, o Método Delphi inicialmente era aplicado por correspondência em papel, sendo desde seus primórdios um método de investigação focada em reunir um grupo de especialistas de diferentes disciplinas ou abordagens e/ou separados geograficamente para se atingir resultados densos sobre temáticas complexas (Marques; Freitas, 2018; Massaroli *et al.*, 2017).

Linstone e Turoff (2002, p. 3) definem o Delphi como "um método para estruturar um processo de comunicação coletiva de modo que este seja efetivo, ao permitir a um grupo de indivíduos, como um todo, lidar com um problema complexo". Sendo, portanto, uma ferramenta assertiva e confiável que obtêm seus resultados a partir do debate e consenso entre especialistas sobre um problema (Marques; Freitas, 2018; Massaroli *et al.*, 2017).

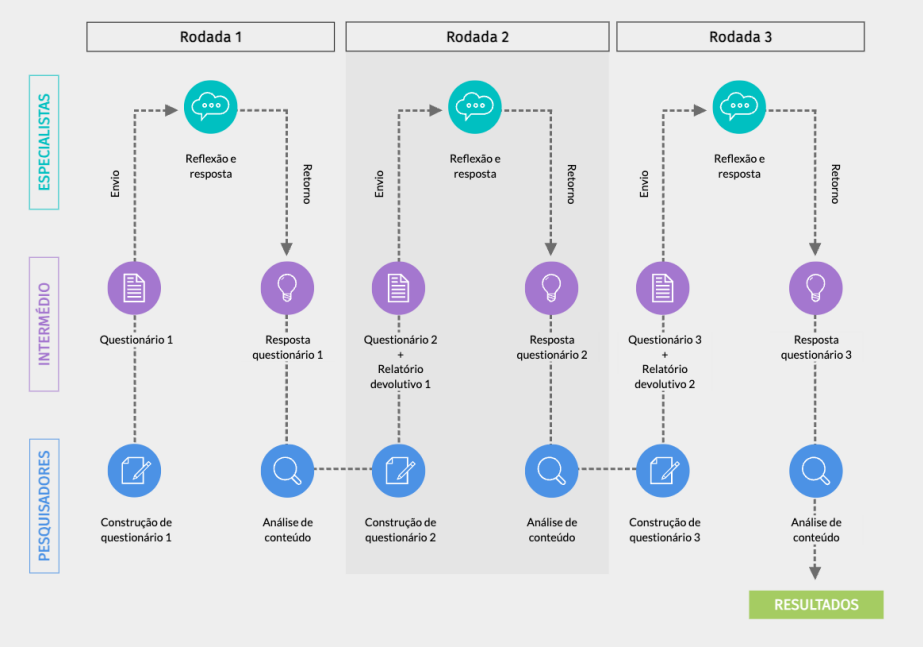
Isto é possível pela forma como o método se estrutura: o(a) pesquisador(a) age como mediador(a), roteirizando as questões do debate e comunicando os pontos de convergência e divergência entre especialistas em diferentes rodadas, que ocorrem de forma remota e anônima. Ou seja, o grupo de especialistas envolvido tem a liberdade de desenvolver seu posicionamento de modo individual em um questionário planejado, e, posteriormente, são compartilhados para o grupo os comentários feitos, de modo anônimo. Com a apreciação dos pontos de convergência e divergência, um novo questionário é enviado para resposta, pautando as divergências da rodada anterior (Figura 1).

Com isto, o grupo coloca suas opiniões a cada rodada, podendo justificá-las ou mudá-las de acordo com o exposto por outros especialistas, ou manter neutralidade. O(a) pesquisador(a) deve observar as tendências e discordâncias a cada rodada para que estas sejam resumidas e apresentadas ao grupo, e para que direcionem os refinos no objeto de debate (Marques; Freitas, 2018; Massaroli *et al.*, 2017). A responsabilidade dos pesquisadores é a construção dos questionários de cada rodada e a análise do conteúdo enviado pelos participantes, já os especialistas refletem e enviam suas respostas como retorno. Durante o processo, os pesquisadores elaboram e compartilham com os especialistas um material devolutivo que aborda as opiniões gerais, compilando as respostas em cada uma das rodadas e permitindo que o grupo reflita sobre suas opiniões.

O debate é finalizado quando se atinge o consenso ou a estabilidade nas respostas dos participantes. O consenso é caracterizado pela pouca divergência nas respostas, enquanto a estabilidade é a saturação de novas informações, ou seja, quando há redução em novas contribuições ou alterações nas respostas dadas, ainda que estas sejam divergentes entre si (Osborne *et al.*, 2003). O alcance de consenso caracteriza o encerramento ideal do método, e é esperado que este resultado seja obtido após três ou quatro rodadas (Marques; Freitas, 2018; Massaroli *et al.*, 2017). No entanto, é possível que não seja estabelecido o consenso, neste caso, Gupta e Clarke (1996) defendem que o Método Delphi não busca, necessariamente, uma resposta única, mas o maior número possível de opiniões de qualidade destes especialistas para que a tomada de decisão do(a) pesquisador(a) seja embasada.

Ainda que haja uma definição para o consenso, os critérios que determinam o encerramento do Delphi devem ser definidos no início do estudo, sejam estes um número de rodadas premeditado, atingimento de consenso ou a saturação e estabilidade nas respostas (Grisham, 2009; Marques; Freitas, 2018; Powell, 2003; Silva; Tanaka, 1999).

Figura 1 – Exemplo de processo do Método Delphi



Fonte: Autores (2025) adaptado de Marques e Freitas (2018).

Ainda que se assemelhe às validações por questionários ou por grupos focais, o Delphi se diferencia destes e é definido por suas características de anonimato dos participantes diante do grupo, *feedback* das contribuições individuais, apresentação das respostas ao grupo de modo coletivo e possibilidade de revisão e alteração das respostas (Khodyakov *et al.*, 2023; Marques; Freitas, 2018). É defendido por Marques e Freitas (2018) que o anonimato é a característica mais importante do método, visto que é a vantagem sobre a comunicação presencial. Massaroli *et al*. (2017) argumentam que o Delphi é uma abordagem de delineamento misto, ou seja, combina elementos qualitativos e quantitativos de pesquisa. E isto, junto da participação em anonimato, são reconhecidos como dois pontos fortes do Delphi (Marques; Freitas, 2018; Massaroli *et al*., 2017).

Massaroli *et al.* (2017) descrevem que a quantidade de participantes é um ponto conflituoso, tendo em vista que um número maior de especialistas tende a gerar resultados mais confiáveis, entretanto este fator também acresce na dificuldade em se detalhar e analisar os dados entre rodadas, interferindo na interpretação de dados. De modo complementar, Marques e Freitas (2018) apontam que a quantidade de participantes na literatura sobre o Delphi é variável. Porém, a sugestão gira em torno de 10 participantes, sendo estimulado que os grupos tenham entre dez e algumas dezenas de pessoas. Ainda deve-se considerar que pela própria formatação deste debate é previsto que 20% a 50% dos respondentes se abstenham a cada rodada (Massaroli *et al.*, 2017).

O método apresenta vantagens e desvantagens em seu uso, sendo que algumas características podem ser vistas como positivas ou negativas, dependendo do contexto de cada pesquisa (Figura 2). Por exemplo, o aspecto do anonimato, do debate em rodadas e a arguição em forma de texto, realizada individualmente, são fatores que podem ser potencializadores ou detrimentais a depender do objeto de estudo, grupo de especialistas envolvidos e, claro, da medição feita pelo(a) pesquisador(a).

A possibilidade de envolver um grupo multidisciplinar pode proporcionar diferentes perspectivas, embora dificulte a conciliação de conhecimentos, o estabelecimento de comunicação entre os profissionais, e a análise de dados vindos de diferentes áreas, com sua natureza distinta (Marques; Freitas, 2018).

Do mesmo modo, o tempo desprendido para construção do debate e respostas pode proporcionar maior flexibilidade, estimular respostas bem embasadas e detalhadas, e ao mesmo tempo pode enfadar os participantes pelo teor intermitente do debate. Esse aspecto também pode comprometer a linha de raciocínio dos participantes, visto que o tópico em debate fica em esquecimento até a retomada de uma nova rodada, durante um período prolongado. Portanto, cabe a(o) pesquisador(a) o rigor no planejamento e execução deste método a fim de reduzir

problemáticas na aplicação, chegando aos resultados frutíferos do debate que o Delphi pode viabilizar. Destaca-se que o método exige uma aplicação consistente e rigorosa em seu passo a passo, de forma que a aplicação afeta diretamente o resultado a ser obtido.

Essas possíveis dificuldades são balanceadas com as vantagens do método, que quando aplicado de forma correta se torna preciso, efetivo e apresenta grande validade, por contar com a opinião de um grupo de especialistas. Esta dinâmica incentiva a argumentação de seu ponto de vista por parte dos participantes, gerando profundidade na reflexão sobre o tema (Marques; Freitas, 2018; Massaroli *et al.*, 2017). A aplicação remota, além de reduzir os custos da pesquisa de campo, possibilita conexões com ampla dispersão geográfica, facilitando o contato com pessoas de diferentes lugares, uma vez que não há necessidade de deslocamento e encontro presencial. Já o anonimato proporciona segurança ao participante, evita conflitos e possibilita o fornecimento de opiniões honestas e menos enviesadas, bem como a reconsideração da mesma (Khodyakov *et al*., 2023; Marques; Freitas, 2018).

Destaca-se entre as vantagens, a possibilidade de criar um ambiente motivador e criativo aos participantes, que frequentemente sentem-se engajados a contribuir e curiosos para visualizar os caminhos optados e as decisões finais (Yousuf, 2007).

Em relação às desvantagens do método, a coleta de dados através da escrita se torna uma delas, visto que o grupo de especialistas não têm a possibilidade de expor suas opiniões através da fala e comunicação não verbal (gestos, expressões faciais, linguagem corporal e outros) que também comunicam aspectos importantes (Marques; Freitas, 2018). Massaroli *et al.* (2017) apontam que a possibilidade de um ou mais participantes serem influenciados pelo grupo é um ponto negativo, uma vez que o(a) especialista pode sentir-se conformado ou instigado a concordar com o grupo. Neste cenário, o(a) participante pode até mesmo sentir-se desmotivado em manter sua opinião sobre o tópico em discussão. Os autores destacam, no entanto, que esta desvantagem não é exclusiva do Delphi, sendo observada

em demais métodos de pesquisa baseados na coleta de dados em grupo. Além disso, a coleta e a análise de dados ocorrem de modo simultâneo e podem gerar dificuldades nesses processos, sobretudo em casos em que o grupo de especialistas participantes é grande, ocasionando uma demanda intensa de dados para análise (Marques; Freitas, 2018; Massaroli *et al*., 2017).

Figura 2 – Vantagens e desvantagens do Método Delphi



Fonte: Autores (2025).

Para além das desvantagens em sua execução, Khodyakov *et al.* (2023) descrevem cinco limitações metodológicas do Delphi, sendo estas: (1) A amostragem pode não representar a população, visto que a escolha dos especialistas precisa ser criteriosa e específica; (2) A qualidade na coleta de dados depende, também, da habilidade e motivação dos especialistas em argumentar no debate através da abordagem do Delphi, ou seja, de forma assíncrona e escrita; (3) É um método de difícil replicabilidade nos resultados, já que depende de discussões subjetivas e do grupo de especialistas formado; (4) O rigor metodológico na aplicação do método pode interferir nos resultados; (5) Os resultados são sensíveis à forma como os dados quantitativos são calculados para se atingir o consenso.

Consideradas estas características positivas ou negativas, alguns dos fatores levantados por Marques e Freitas (2018) para justificar a escolha pelo Método Delphi envolvem: O problema a ser investigado se beneficiaria de análises e julgamentos de caráter mais subjetivo; são necessários mais participantes do que seria possível organizar em uma reunião presencial; questões financeiras ou de agenda; os participantes visados não possuem histórico de comunicação interpessoal, em especial quando representam especialidades diversas ou possuem diferentes experiências; há desentendimentos interpessoais entre membros do grupo.

Pontua-se ainda que o Delphi pode ser usado em diferentes pesquisas, beneficiando as investigações descritivas, exploratórias ou participativas. Em pesquisas similares ao Design, observa-se a frequente aplicação para verificação, avaliação, validação, refinamento e classificação de objetos de pesquisa, como diretrizes, conteúdos e recomendações (Brito, 2012; Clementi, 2014; Flor, 2016; Pereira, 2014; Ribas, 2018). Porém, a falta de orientações diretas sobre o uso do Delphi dificulta sua aplicação, especialmente em pesquisas de Design com cronograma desafiador (Everling, Mont'Alvão, 2019; Khodyakov *et al.*, 2023). Ou seja, mesmo que o Delphi seja um método bem estabelecido e com descritores de uso como o de Khodyakov *et al*. (2023), há ainda espaço para discutir os pormenores de sua aplicação no Design. Com isso, pontos-chave podem ser discutidos a fim de transpor a orientação teórica do Delphi com sua aplicabilidade no Design, respondendo também à questão-problema proposta neste artigo.

Assim, estabelecidos os critérios definidores do método, suas possibilidades de uso, e características vantajosas e desvantajosas, são detalhados a seguir dois casos onde o Delphi foi a técnica escolhida para validação em pesquisas de Design na pós-graduação.

3 ESTUDOS DE CASO NA PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

Os estudos explorados nos próximos tópicos, foram situados no Programa de Pós-Graduação em Design da Universidade do Estado de Santa Catarina. No primeiro caso (Estudo 1), o Delphi foi utilizado como técnica para validar diretrizes de usabilidade voltadas ao autismo, em uma pesquisa de mestrado. Já no segundo caso (Estudo 2), o Delphi foi aplicado como parte da avaliação de um método de coleta de dados para desenvolvimento de projetos digitais voltados à saúde, em uma pesquisa de doutorado.

3.1 DIRETRIZES DE USABILIDADE VOLTADAS ÀS CRIANÇAS AUTISTAS – ESTUDO 1

A primeira pesquisa (Estudo 1 - E1) foi uma dissertação[2] que se propôs a elaborar diretrizes de usabilidade para interfaces móveis de aprendizagem focadas em crianças autistas através do estudo de heurísticas de usabilidade e orientações de aprendizagem e interfaces voltadas ao público.

O Transtorno do Espectro Autista apresenta características específicas em aspectos comportamentais, sociais e comunicacionais, além de diferentes graus e níveis de diagnóstico, sendo um espectro complexo (Silva; Gaiato; Reveles, 2012). Iniciativas que envolvem acessibilidade e projetos com foco em recursos adequados a esse público ainda são recentes, e entende-se que as interfaces digitais podem auxiliar autistas em suas rotinas, diante das questões apresentadas, como desenvolvimento de habilidades, aprendizagem e minimização de dificuldades. Portanto, é essencial considerar aspectos de Design, compreender o usuário e suas necessidades para proporcionar uma interação adequada entre usuário e sistema (Preece; Rogers; Sharp, 2002). Nesse contexto, identificou-se o espaço para a criação de diretrizes projetuais que pudessem garantir usabilidade adequada em plataformas de aprendizagem para autistas.

2 Diretrizes projetuais de usabilidade de interfaces para crianças autistas (Gorski, 2023).

Os procedimentos metodológicos do estudo contaram com 3 etapas principais. Na primeira delas foi realizada a revisão bibliográfica, onde foram definidos pré-requisitos para as diretrizes; em um segundo momento foram realizadas entrevistas semiestruturadas com profissionais especialistas em autismo, buscando avaliar a concordância nos aspectos definidos e complementá-los na criação da primeira versão das diretrizes; e por fim, o Método Delphi foi realizado com profissionais especialistas em Design, avaliando o potencial de boa usabilidade das diretrizes em aspectos de eficácia, eficiência e satisfação.

O método foi escolhido a partir da necessidade de avaliação das diretrizes desenvolvidas, especialmente por ser uma abordagem que envolve a consistência da opinião de um grupo sobre determinado assunto. A possibilidade de realizar refinamentos nas diretrizes ao longo da discussão, para se alcançar a versão final das diretrizes foi outro fator essencial na escolha desse método, bem como a aplicação de modo remoto e assíncrono se encaixaram perfeitamente com a necessidade de facilitar a participação de especialistas.

3.1.1 APLICAÇÃO DO DELPHI NO ESTUDO 1

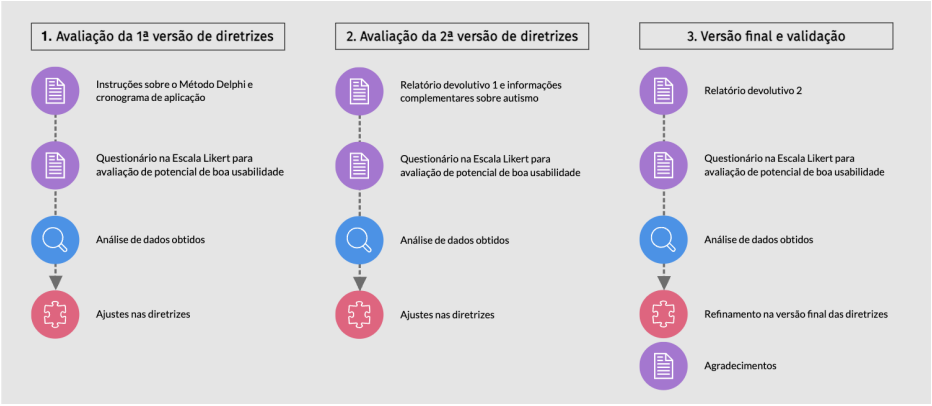
Os especialistas recrutados eram designers com experiência de mercado em desenvolvimento de interfaces, com graduação em Design e preferencialmente especialização em Design ou Ergonomia. O grupo de especialistas contou inicialmente com 8 pessoas e na segunda rodada do Delphi se teve uma abstenção de 25%, considerada normal, sendo a participação reduzida para 6 pessoas até o encerramento.

A aplicação incluiu primeiramente o envio de uma mensagem de instrução e um cronograma aos participantes, onde o Método Delphi era conceituado e os participantes podiam compreender o objetivo do questionário que seria aplicado. Além disso, a origem das diretrizes submetidas à avaliação foi metodologicamente

esclarecida aos participantes, tornando-os conhecedores da dinâmica que seria aplicada e das diretrizes avaliadas.

As rodadas eram caracterizadas pela avaliação de potencial de boa usabilidade das diretrizes através de um questionário em Escala Likert.[3] Na primeira rodada, a versão inicial das diretrizes foi avaliada e as considerações fornecidas e o grau de consenso para cada resposta foram analisados, dessa forma, o questionário foi alterado e as diretrizes foram ajustadas, chegando a uma nova versão que contemplava a opinião dos profissionais. Na segunda rodada, o processo ocorreu da mesma maneira, sendo construída a versão final das diretrizes e submetida à última rodada de avaliação. O Delphi foi encerrado na terceira rodada, onde se avaliou e validou a versão final das diretrizes no quesito potencial de usabilidade (eficácia, eficiência e satisfação) (Figura 3).

Figura 3 – Aplicação do Método Delphi com especialistas em Design no estudo 1



Fonte: Autores (2025).

3 A Escala Likert é utilizada para medir opiniões através do nível de concordância ou discordância do participante, com as opções: concordo totalmente, concordo, neutro, discordo e discordo totalmente.

É importante destacar a forma em que os participantes recebiam a "devolutiva" a cada rodada. As respostas eram organizadas, resumidas e agrupadas por concordâncias e discordâncias, bem como as mudanças realizadas nas diretrizes eram apontadas e/ou ainda contemplavam esclarecimentos da mediadora, fator considerado necessário para melhor clareza de questões relacionadas ao autismo.

Definiu-se como dado quantitativo para o grau de consenso o valor de 75% na designação de maiores níveis (concordo e concordo totalmente), correspondente ao terceiro quartil na análise. As diretrizes que receberam avaliações iguais ou superiores a esse valor, mas que apresentavam relevância em comentários tinham opinião considerada e eram realizadas modificações para refinamento das diretrizes. Já em relação aos aspectos qualitativos, questões apontadas em constância e em maioria embasaram decisões de reelaboração de diretrizes. Em contrapartida, opiniões em minoria levaram a pesquisadora a esclarecer alguns pontos, mantendo as diretrizes da mesma maneira para uma nova avaliação, buscando a concordância do grupo. A pouca divergência entre as opiniões caracterizou o consenso, enquanto a ausência de novas contribuições caracterizou a estabilidade.

Na terceira rodada, onde já se observava concordância do grupo na maioria das diretrizes, se optou por reavaliar apenas as diretrizes que tinham indicadores abaixo de 75% de consenso com designações de "concordo" e "concordo totalmente" e àquelas que apesar do grau de consenso acima de 75%, ainda estavam passando por refinamento e discussão. Ao alcançar estabilidade e ausência de novas contribuições, o Delphi chegou ao fim. Através do conjunto de procedimentos metodológicos, incluindo o Método Delphi, a pesquisa corroborou a hipótese e confirmou o potencial de eficácia, eficiência e satisfação das diretrizes de usabilidade.

3.1.2 REFLEXÃO SOBRE DESAFIOS E VANTAGENS NO ESTUDO 1

Em relação às dificuldades percebidas, o recrutamento de participantes foi uma delas, considerando o baixo número de retornos e a confirmação inicial de participação por parte de alguns convidados que não se concretizou, exigindo uma segunda rodada de convites. Tornou-se importante que a fase de recrutamento considerasse e previsse a evasão, natural do método, garantindo um número adequado de participantes, sem prejudicar o procedimento metodológico e a obtenção de dados.

A aplicação do método é intensa e gera dados densos, tornando crucial a organização na análise, garantindo que todas as informações sejam consideradas. Despende-se um tempo longo e a organização assegura entendimento das considerações aos participantes, sendo um risco o falso entendimento, e consequentemente, a interferência na resposta.

Na prática, a partir da especificidade da aplicação surgiram necessidades particulares, portanto alguns detalhes foram incluídos ou ajustados. Essa foi considerada uma dificuldade, visto que o Delphi não detalha alguns pontos que podem vir a ser cruciais. Por exemplo, nesta aplicação se fez necessário quantificar o consenso em “concordo” e “concordo totalmente”, algo que não estava previsto anteriormente, mas foi indispensável para justificar a sua finalização.

Outro aspecto que foi crucial na aplicação do Delphi nesse contexto, mas que inicialmente não estava previsto, foi a explicação fornecida pela pesquisadora aos participantes a respeito do autismo, público para o qual a pesquisa era voltada. Esse fator se deu devido à escolha de profissionais especialistas em Design para validação de usabilidade, que não possuíam conhecimento prévio do transtorno. Ainda sobre a escolha desses profissionais, foi determinada pela dificuldade em unir especialistas de Design e autismo em uma mesma avaliação, alinhando seus conhecimentos e linguagem.

Por fim, o Método Delphi necessitou que a pesquisadora tomasse decisões para encerrar determinadas discussões que já haviam chegado ao ápice da profundidade e que se tornariam improdutivas caso continuassem, sendo portanto uma atitude essencial da pesquisadora que conduziu a aplicação, embora o método não tenha regras previamente estabelecidas para isso e conte com o bom senso e sensibilidade do(a) líder nesse debate.

As vantagens do Método Delphi nesse estudo consideram primeiramente a escolha de aplicação no procedimento metodológico definido. Como abordado anteriormente, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com profissionais especialistas em autismo para avaliação de pré-requisitos das diretrizes, esclarecimentos e complementos de aspectos, que gerou uma definição em relação aos elementos voltados ao autismo, prontos para validação pela perspectiva do Design. O Delphi foi aplicado nesse contexto e gerou uma discussão valiosa em relação às necessidades do público em comparação com questões básicas de Design, de forma que os profissionais apresentaram perspectiva da defesa dos fundamentos de Design e auxiliaram nos ajustes e refinamento das diretrizes. Foi justamente essa prática de campo que permitiu que se atendesse as necessidades do público, ao mesmo tempo que se garantia princípios adequados de usabilidade.

Os participantes mostraram-se engajados na construção do resultado, possivelmente pela participação intensa e por maior período. O método possibilitou o aprofundamento e a reavaliação de pensamentos, especialmente pela sua natureza. Dessa maneira, as discussões apresentaram profundidade, e os profissionais demonstraram interesse em compreender as soluções definidas.

O ajuste simultâneo das diretrizes possibilitou um avanço considerável no resultado, bem como a aplicação em rodadas se mostrou funcional neste estudo, uma vez que o perfil metódico da pesquisadora foi correspondido pelo Delphi. Considera-se que os resultados decorrentes da aplicação do Método Delphi foram positivos e proporcionaram um refinamento profundo em cada uma das diretrizes. A aplicação

se mostrou demandante e intensa na mesma proporção que as decisões foram aprofundadas e bem estabelecidas, obtendo a validação e resultados concretos.

3.2 MÉTODO DE COLETA DE DADOS PARA PROJETOS INFORMATIVOS DE SAÚDE – ESTUDO 2

O segundo estudo (Estudo 2 - E2) teve como objeto de debate um protótipo de método projetual para coleta de dados sobre o público-alvo de projetos digitais para promoção de saúde, em uma tese[4]. Como parte dos procedimentos metodológicos, foram delimitados dois momentos de avaliação do método da tese, cada um com seus objetivos e técnicas. O primeiro foi sua avaliação conceitual, lapidando sua estruturação, técnicas e coerência interna. Posteriormente, uma segunda etapa de avaliação teve foco na compreensão e usabilidade deste método projetual, revisando sua aplicabilidade. Neste artigo é abordada a primeira etapa, onde foi usado o Método Delphi.

Partindo do embasamento teórico, revisão sistemática e entrevista com profissionais que atuam no desenvolvimento de materiais informativos de saúde para plataformas digitais, foram notadas dificuldades importantes no desenvolvimento de projetos informativos digitais de saúde. Notaram-se questões relativas à logística da equipe com a qual designers (e profissionais similares) trabalham; na relação com o público-alvo (usuários) e questões sistemáticas próprias da saúde e/ou do meio digital. Em destaque estão: a) alta demanda com prazos curtos; b) o(a) designer na posição operacional (afastado da estratégia de comunicação); c) planejamento com distanciamento da audiência, incluindo, por exemplo, a predileção por uma linguagem que fortaleça a instituição (governamental ou privada) ao invés de uma

4 ComuniSaúde: proposta metodológica para etapa exploratória da comunicação de saúde em meio digital (Winkelmann, 2025).

linguagem que dialoga com público-alvo, dentre outros percalços que parecem afetar negativamente os projetos informativos (Winkelmann, 2025).

Dessa forma, se delineou um método projetual como forma de direcionar o(a) designer a um papel estratégico e aproximar a estratégia de comunicação ao público visado; mantendo, o quanto possível, a agilidade e baixo custo em sua aplicação. Então, foi criado um método-protótipo a ser avaliado por um grupo de especialistas, apresentando sua contextualização, seus passos, técnicas e materiais.

A escolha do Delphi como via para revisão conceitual do método da tese se deu por: a) possibilidade de colaboração com perspectivas diversas, incluindo profissionais do mercado e especialistas acadêmicos (professores e pesquisadores), de diferentes contextos e cidades do Brasil; b) dadas as características já apontadas do Delphi, viu-se nele a robustez e sistematização de coleta de dados desejada para validação conceitual; c) pela aplicação remota e assíncrona, se viu uma forma de facilitar a participação dos especialistas, que doam de seu tempo e expertise.

3.2.1 APLICAÇÃO DO DELPHI NO ESTUDO 2

Considerando o início do Delphi com o marco da escolha de especialistas e o convite a estes para compor o grupo de debate, no Estudo 2 o Delphi teve duração aproximada de dois meses entre seu início e o envio do último relatório de agradecimentos ao grupo. Foram delimitadas três rodadas de debate, independente do grau de consenso conseguido, como forma de marcar o fim da discussão (Figura 4).

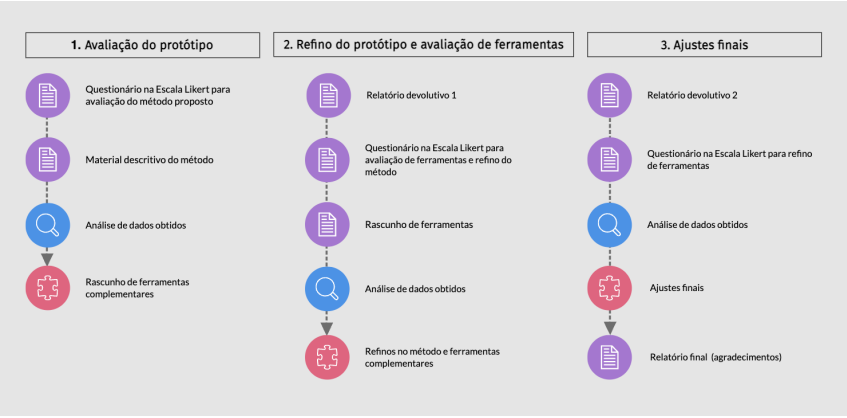
Tendo em vista particularidades do E2, o grupo inicial contou com amostragem um pouco abaixo do pontuado como ideal na literatura, iniciando com 8 participantes. Isto se deu pela formação da equipe reduzida do estudo, onde uma pesquisadora ficou responsável pela coleta, análise e síntese dos dados ao longo da execução do Delphi, além da complexidade prevista para o estudo, considerando que o objeto

avaliado seria um protótipo de método projetual com diferentes passos, técnicas e adaptações a serem revisadas.

Foram convidados especialistas de mercado e acadêmicos, sendo os primeiros designers com experiência em projetos de saúde digital e o segundo grupo composto por professores e pesquisadores com repertório próximo da pesquisa. No caso deste estudo, a primeira rodada foi composta por 8 debatentes, já a última rodada contou com 4 respondentes, tendo a proporção entre especialistas de mercado e acadêmicos permanecido equilibrada na gradual desistência ao longo do método.

A primeira rodada se caracterizou por perguntas abertas e subjetivas para iniciar as discussões. Além do questionário, neste primeiro momento, os participantes receberam material escrito sobre o método da tese (expondo seus objetivos, embasamento, passos e técnicas) e instruções sobre o Delphi. Assim como no E1, todos os questionários usaram a Escala Likert, com a possibilidade de justificativa da resposta em campo aberto. Com isto, foi coletado um parecer de caráter quantitativo e as percepções e opiniões qualitativas dos especialistas a cada pergunta.

Figura 4 – Aplicação do Método Delphi no estudo 2



Fonte: Autores (2025)

Com base na Escala Likert foram percebidos tópicos com maiores divergências. Isto foi avaliado pela média entre os respondentes, sendo questões com "nota" abaixo de 4 como tópicos a se discutir, e questões com pontuação a partir de 4 dadas como consenso obtido. Na primeira rodada, a aceitação da estrutura do protótipo foi positiva, sendo mantido os quatro passos propostos ao método projetual da tese e suas principais técnicas.

A partir dos tópicos com menor consenso e das respostas dos participantes, diferentes propostas para ajustes foram pautadas para o debate. Por exemplo, a inclusão de profissionais da saúde como coleta de dados complementar e possibilidades de melhoria na aplicação das técnicas propostas inicialmente em alguns passos do método projetual. Deste modo, o questionário da segunda rodada foi o mais extenso dos três, com questões para a resolução dos embates erguidos pelas opiniões divergentes e sugestões propostas individualmente na rodada anterior. Ainda, a partir das respostas da primeira rodada foi possível empregar ajustes onde houvesse concordância em determinadas respostas ou proposições convergentes.

Como finalização da discussão, a terceira rodada foi sucinta, servindo como arremate de questões que ainda estivessem em desacordo. Nesta rodada os especialistas manifestaram seus acordos, mudanças de opinião e desacordos, e neste momento foi alcançado um consenso satisfatório sobre o método da tese, sem novas colocações ou informações. Notou-se saturação da coleta de dados mesmo com uma mínima discordância em aberto nesta rodada, onde um dos quatro especialistas que participou defendeu seu posicionamento contrário à maioria. Ao fim, coube à pesquisadora responsável analisar o percurso do debate e as opiniões dadas sobre o tema para definir uma solução possível, não só pelo encerramento previsto após três rodadas, como também porque a postura dos especialistas se encaminhou para a estabilidade, ou seja, sem maiores contribuições ou mudanças em sua opinião.

3.2.2 REFLEXÃO SOBRE DESAFIOS E VANTAGENS NO ESTUDO 2

De modo similar ao E1, no E2 a densidade na coleta e análise de dados e na prática do método se mostrou uma dificuldade importante, que demandou organização e sensibilidade da pesquisadora responsável para tomada de decisões e execução das etapas. O tempo de aplicação se apresenta como um desafio para a manutenção do debate, assim como a análise e síntese de dados.

Como os participantes exercem a oportunidade de discutir de modo individual, anônimo e de acordo com a própria agenda, muitas das considerações levantadas por estes foram minuciosas- o que foi positivo para o debate, mas também fez da análise de dados e sua configuração em um relatório de retorno ao grupo, em um curto espaço de tempo, intensiva. Complementar a isto, cada rodada mostra seus próprios desafios, que não são completamente previsíveis ao longo do delineamento do Delphi. Como a discussão se estabelece conforme o que o grupo aponta, a construção de questionários posteriores e os ajustes no método projetual, que ocorriam simultaneamente à análise de dados e escrita de relatório devolutivo ao grupo.

Um desafio particular observado foi a incerteza na mensuração quantitativa proposta em momentos que alguns parâmetros atingiram o quociente médio esperado (> 4) na Escala Likert para ser considerado consenso, porém eram percebidas disparidades contrastantes entre os respondentes. Neste momento, onde houve a discrepância entre sinalizações de acordo e desacordo em algum parâmetro de validação, foi feita a leitura mais cuidadosa dos pontos de desacordo para entendimento qualitativo dessas disparidades. Em casos, sugestões pontuais de ajuste ou a recontextualização do Delphi auxiliou no esclarecimento posterior destas situações.

Assim como ocorreu no caso do E1, por vezes as discordâncias precisaram ser respondidas com a recontextualização ou do método da tese ou de seu

embasamento, isto para que o debate não se desnorteasse dos objetivos visados. Em adição, sentiu-se no contexto do E2 particular dificuldade na avaliação de um protótipo de método projetual, ao contrário do E1 onde diretrizes já delineadas foram avaliadas com objetividade. O debate acerca de um objeto mais abstrato trouxe pontos de incerteza para os especialistas e necessidade de ajustes e refinamentos mais acentuados por parte da pesquisadora, já que ao longo do debate foi necessário que técnicas e materiais fossem acrescidos ao protótipo.

Mesmo diante dos contratempos listados, o Delphi trouxe resultados muito satisfatórios para a validação da pesquisa. Destacou-se, em especial, como a possibilidade de escrever suas perspectivas de acordo com o próprio tempo e sem o "conflito" do debate síncrono e/ou identificado gerou respostas profundas, embasadas, que talvez não fossem alcançadas em outras técnicas. Mesmo com as desistências, as respostas retornadas a cada rodada foram, em geral, bem descritivas e detalhadas, fazendo desta riqueza na contribuição do grupo um benefício muito produtivo do Delphi.

A avaliação em rodadas permitiu que o protótipo fosse melhorado continuamente, diferente de outros métodos que contam com apenas uma etapa de retorno sobre o objeto em debate. A característica intermitente do Delphi permitiu a otimização gradativa do método da tese, tendo inclusive algumas das propostas de melhoria da pesquisadora sendo validadas em conjunto às discussões entre os especialistas.

Esta riqueza dos dados se mostrou útil, inclusive, como suporte no posterior ajuste do método projetual. Para além dos refinos e acréscimos simultâneos, a terceira rodada se encerrou com um repertório frutífero de colocações que fundamentaram a finalização deste. Não se desconsidera neste aspecto que o posicionamento do grupo e dos indivíduos em suas participações também é um fator importante na qualidade da coleta de dados, contudo a coleta de dados progressiva e com possibilidade de ajustes simultâneos e intervalados do Delphi foi igualmente determinante na produtividade das discussões, como descrito por Marques; Freitas (2018), Massaroli *et al*. (2017) e Yousuf (2007).

Outro diferencial possibilitado pelo Delphi foi a inserção de diferentes perfis, desde que dentro das especificações para participação, para compor o grupo de discussões sem que houvesse empecilhos de ordem geográfica e/ou de agenda. Isto é outro fator que pareceu colaborar com o engajamento exemplar do grupo no E2, podendo os indivíduos organizarem a participação própria dentro do cronograma estipulado.

4 DISCUSSÕES

A partir da exposição dos casos, são elencadas a seguir discussões que apontam, de modo específico, como as vantagens e desvantagens do Delphi foram percebidas nos estudos expostos, relacionando-as com a literatura abordada anteriormente sobre o Método e associando-as às pesquisas em áreas próximas ao Design que se utilizaram deste, propondo assim, reflexões embasadas na literatura e nos casos de estudo.

4.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O GRUPO DE ESPECIALISTAS

O principal ponto de tensão constatado entre os autores está no caráter intermitente do debate, que pode ocasionar o esquecimento das discussões realizadas e facilitar que determinados raciocínios e argumentos possam ser esquecidos ao longo das rodadas. Isso reforça a importância do relatório de devolutiva, que é o principal documento que media as interações entre os participantes, além de auxiliar na manutenção da linha de raciocínio construída coletivamente.

Como contraproposta positiva, percebida nos estudos de caso, o engajamento nas respostas e continuidade da discussão proporciona a percepção de proximidade e envolvimento com a pesquisa. A participação continuada ocasiona curiosidade sobre os resultados, inclusive para entender como se direcionaram as conversas acompanhadas

ao longo das rodadas. Flor (2016) também relata o entusiasmo dos participantes com a pesquisa ao finalizar o processo do Delphi. Conforme exposto na revisão, autores como Khodyakov *et al.* (2023) e Yousuf (2007) apontam como a estrutura do Delphi estimula que mesmo os pontos de discordância sejam efetivamente expostos e argumentados sem os potenciais atritos de uma interação presencial e síncrona.

Ao longo da execução do Método Delphi foram aplicadas estratégias como forma de mitigar possíveis experiências negativas aos especialistas em E1 e E2, isto inclui o envio de e-mails relembrando os prazos previstos e o reforço sobre o que foi discutido até então em cada rodada. Para motivar o engajamento do grupo, é importante buscar formas de manutenção de suas participações na logística, comunicação e documentos escritos.

A escolha do grupo participante também se mostra especialmente sensível neste tipo de método. Ainda que seja vantajoso formar grupos diversos e em diferentes contextos, orienta-se precaução para que o grupo não seja heterogêneo ao ponto de dificultar a comunicação entre especialistas, que, por vezes, podem ter terminologias, abordagens ou entendimentos conflitantes sobre um mesmo tema (Marques; Freitas, 2018).

Frisa-se que o convite aos especialistas deve ser feito considerando a desistência prevista de parte do grupo amostral para que a evasão esperada não prejudique a obtenção de dados. Junto disso, entram juízos de caráter subjetivo sobre a disponibilidade de cada um para dar continuidade a um debate prolongado. Isto é, a própria escolha do grupo a ser convidado deve ser pensada com cautela para que possa ser formado um grupo engajado e comprometido ao longo das rodadas. Observa-se a abstenção frequente de participantes de pesquisas que aplicaram o Delphi (Flor, 2016; Ribas, 2018), especialmente da primeira à segunda rodada. De forma similar, em E1, registrou-se a abstenção de 25% e em E2, de 50% dos participantes, conforme a previsão de desistência descrita na literatura ao longo da realização do Delphi.

4.2 CONSIDERAÇÕES SOBRE A POSTURA DO(A) PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL E FERRAMENTAS

Além da convergência com um perfil sistemático, organizado e minucioso, destaca-se a autonomia, segurança e sensibilidade que o(a) pesquisador(a) mediador(a) deve demonstrar ao longo do debate e na tomada de decisões, visto que algumas medidas precisam ser tomadas ao longo do Delphi para que o debate continue frutífero, ou, nessa impossibilidade, que seja encerrado. Portanto, embora em alguns momentos ainda possa haver discordâncias ou determinada questão ainda não demonstre estabilidade, é necessário determinar o encerramento do Método conforme a percepção de que já se obteve produtividade suficiente na discussão. Esse ponto é sustentado em outras pesquisas, como em Clementi (2014), onde o pesquisador é o responsável pela decisão de encerramento do Delphi.

Entende-se também que a partir da singularidade da aplicação podem surgir necessidades específicas, de forma que alguns detalhes podem ser incluídos ou ajustados. Pesquisas frequentemente se utilizam de uma porcentagem determinada para alcance de consenso ao final das rodadas do Delphi, e/ou submetem itens que ainda não tiveram aprovação a uma nova rodada de consulta (Brito, 2012; Flor, 2016; Ribas, 2018). Os casos descritos exploram isso, a partir da necessidade de quantificar o consenso para orientar a finalização do método, ou direcionar rodadas para itens que ainda estão em pauta, como em E1 e E2, além de materiais complementares incluídos no processo pelas mediadoras dos debates. Isto é, alguns detalhes e necessidades manifestam-se na aplicação prática do Método Delphi, o que reforça a organização necessária em todo processo, especialmente na análise de dados, garantindo que todas as informações sejam consideradas.

Destacando alguns acertos e especificações que funcionaram nas pesquisas descritas, se aponta o uso de questionário com Escala Likert, em conjunto com campo aberto para justificativa das respostas. Essa combinação mediu opiniões e motivações dos participantes e possibilitou que justificassem e abordassem

suas perspectivas em cada um dos tópicos avaliados. O caráter quantitativo com percepções qualitativas trouxe maior organização e efetividade para a aplicação do Delphi, inclusive em momentos em que o consenso quantitativo ainda apontava discordâncias importantes, como ocorreu no E2.

O uso conjunto de questionário com geração de relatórios e ferramentas visuais para visualizar e organizar as informações obtidas em cada rodada do método pode facilitar a aplicação e processamento dos numerosos dados obtidos, o que vai de acordo com o proposto por Khodyakov *et al*. (2023). Indica-se o uso de questionário que gere relatórios descritivos e visuais dos dados quantitativos, como o "Questionário *Google Forms*". Além disso, ferramentas visuais, como o "Miro"[5], podem auxiliar na organização de dados do Delphi, através de mapas mentais, por exemplo.

Esta organização e escolha das ferramentas para coleta e apresentação dos dados se estende ao material que será disponibilizado ao grupo de especialistas. O relatório devolutivo após cada rodada é um dos documentos que mediam a interação dos indivíduos entre si e guiam o debate, portanto é essencial que esta mediação seja realizada com clareza e recursos para melhor compreensão. Então, um bom repertório de ferramentas, formatos e técnicas para apresentação das ideias em debate é um fator que contribui para a boa execução do Delphi.

4.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO DO MÉTODO DELPHI NO DESIGN

Marques e Freitas (2018) pontuam que o Método Delphi é aplicado em mais de 20 áreas, e a revisão teórica mostrou que o Delphi possui especial popularidade em disciplinas da Saúde e da Educação. Khodyakov *et al.* (2023) corroboram

5 O Miro é uma plataforma digital para gerenciamento de projetos que inclui ferramentas como mapa mental, fluxogramas, quadros e linhas do tempo.

que o Delphi é vastamente utilizado em diferentes disciplinas e a falta de "guias metodológicos" para uso do método pode ser explicada pela alta variedade de formas de aplicação.

Para além das desvantagens inerentes ao método, vale observar que sua aplicação na pesquisa em Design deve ser ponderada a depender da disponibilidade de equipe para sua execução. Isto porque a análise de dados ocorre de modo simultâneo à sua coleta, então a demanda de trabalho e tempo pode ser exigente para cumprimento de modo individual ou em equipes pequenas, sobretudo em casos em que o cronograma é reduzido como estratégia para manter os participantes ativos. Estes entraves podem ser contornados com adaptações, como em E2, onde o grupo amostral inicial foi propositalmente reduzido a fim de focar nos resultados qualitativos considerando o caráter aberto e propositivo das discussões.

Conforme as considerações nos Estudos de Caso 1 e 2, o Delphi apresenta potencialidades importantes na coleta de dados, histórico robusto de aplicação em diversas áreas e flexibilizações que viabilizam sua popularização no Design. Percebeu-se que o Delphi tem grande potencial para se tornar uma parte do repertório comum de técnicas na pesquisa em Design, conforme suas aplicações nos casos comentados, pois o Delphi une características de outras técnicas usuais no meio, como *Brainstorming*, Questionários e Grupo Focal, sendo uma técnica alternativa promissora para o desenvolvimento coletivo de ideias de forma mais livre através das respostas subjetivas individuais, e posteriormente, de modo sistematizado, pela análise dos dados qualitativos e quantitativos.

Ainda que seja uma técnica minuciosa e laboriosa, seus resultados se mostram proporcionalmente vantajosos. Portanto, considera-se que o Delphi pode servir como catalisador para discussões produtivas na pesquisa em Design.

4.3.1 QUANDO UTILIZAR O MÉTODO DELPHI?

A partir das considerações expostas, entende-se que o uso ou não do Método Delphi depende da contextualização da pesquisa. As experiências de aplicação descritas demonstram dificuldades e potencialidades da técnica como forma de validação no campo do Design, onde nota-se que embora possua uma aplicação rigorosa e intensiva, os resultados do Delphi trazem especial profundidade. Dessa forma, compreende-se que existem algumas aplicações em que o Delphi pode ser bem usufruído, como em construções de conceitos, diretrizes, orientações, *frameworks*, métodos e outros, que buscam tornar-se referência, como nos casos expostos. Entretanto, ressalta-se que o uso do método não é exclusivamente eficaz nesse contexto.

Na prática, Pazmino (2015) elenca que, em geral, métodos de Design são organizados nas fases de (a) Planejamento, (b) Análise, (c) Síntese e (d) Criatividade, perpassando por etapas de investigação, coleta de dados e geração de ideias. A pesquisa científica em Design mostra um delineamento similar, contando com a coleta de dados e análise das informações processadas. De modo geral, o processo da pesquisa científica pode se dar, independente da natureza, objetivo ou caracterização da pesquisa, através das etapas de (a) Ruptura (Questão inicial e Exploração), (b) Construção (Problemática, Modelo de análise) e (c) Constatação (Coleta de dados, Análise das informações, Conclusões) (Gerhardt, 2009).

Na pesquisa em Design percebe-se a potencialidade do Delphi em etapas de (a) Ruptura, como exploração ou (c) Constatação, como coleta de dados e análise das informações. Quando se trata da parte inicial da pesquisa, o método pode ser utilizado como coleta de dados, enquanto na parte final da pesquisa, pode ser útil como ferramenta de refinamento, avaliação e validação do artefato ou solução proposta. Independente da etapa em que é implementado, o Delphi se mostra muito propositivo (Brito, 2012; Clementi, 2014; Flor, 2016; Ribas, 2018; Pereira, 2014).

Nos casos expostos, o Delphi foi utilizado como ferramenta de avaliação de resultados de pesquisa. Em E1 ocorreu o refinamento e a validação das diretrizes elaboradas a partir de etapas anteriores de coleta de dados (revisão bibliográfica e entrevistas semiestruturadas). Destaca-se que as diretrizes se apresentavam em estágios mais avançados, de forma que os profissionais contribuíram às discussões dentro do exposto, auxiliando no refinamento dos elementos, e posteriormente, em sua validação. Já em E2, o método projetual foi apresentado delineado, porém com margem para modificações e acréscimos, considerando-se, então, que o tópico do Delphi foi discutido enquanto protótipo.

Ou seja, é importante averiguar se o resultado a ser submetido à avaliação está em estágios avançados de refinamento, como em E1, ou se o mesmo apresenta-se em estágio de protótipo, como em E2. Esse fator pode afetar o direcionamento de contribuição do Delphi, de forma a proporcionar mais espaço para informações novas, gerando coletas de dados, mesmo em estágio de validação na pesquisa, como foi o caso do E2.

Frequentemente, pesquisas na área do Design são multidisciplinares e o Delphi demonstra ter grande aproveitamento em estudos dessa natureza, sobretudo possibilitando sua combinação com outras metodologias. Isto é visto, por exemplo, em Everling e Mont'Alvão (2019) que combinaram o Delphi com a Análise do Conteúdo. Em E1 também se observa isso, onde entrevistas foram realizadas com um grupo de profissionais (especialistas em autismo) e o Método Delphi foi realizado com outro grupo (especialistas em Design). Enquanto a aplicação de entrevistas possibilitou a organizou pré-requisitos e orientou a criação das diretrizes, o Delphi foi aplicado para sua validação. Dessa forma, os diferentes conhecimentos dos grupos foram obtidos nas etapas determinadas e a partir do método mais adequado para cada um dos objetivos estabelecidos. Enquanto os especialistas em autismo defenderam as necessidades do público através das entrevistas, os especialistas em Design discutiram como atender essas necessidades e garantir bons princípios de usabilidade, equilibrando requisitos das diretrizes em relação aos princípios de Design.

Por fim, como mencionado, a determinação de quando e como utilizar o Método Delphi deve ser considerada a partir das necessidades que a pesquisa e a etapa apresentam. Especialmente na busca por um refinamento robusto e/ou profundidade de discussões sobre determinado assunto, o Delphi será eficiente e produtivo, se aplicado com o rigor necessário e considerando os aspectos aqui abordados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Caracterizado como um meio de gerenciamento de troca de informações entre especialistas, o Método Delphi vem sendo utilizado em pesquisas acadêmicas em diferentes áreas do conhecimento. Identificou-se a necessidade de obter um panorama do método, especialmente em pesquisas inseridas na área do Design. Ao apresentar considerações e discussão do Método Delphi em pesquisas dessa área, através da exploração de estudos de casos da pós-graduação, este artigo alcançou seu objetivo e atendeu à pergunta inicial, abordando as características presentes na aplicação do método em pesquisas de Design.

Entre os diversos tópicos relatados, destacam-se: o cuidado e rigor na aplicação do método, que pode afetar diretamente os resultados a serem obtidos; a consideração e ponderação de possíveis ajustes e decisões a serem tomadas conforme necessidade; e principalmente, a determinação bem embasada do uso do Delphi, conhecendo o propósito da aplicação e o momento da pesquisa em que ele será utilizado.

A partir da pesquisa teórica apresentada sobre o Delphi, a exposição de estudos de casos e a discussão de viabilidade do uso da ferramenta, são fornecidas informações essenciais para auxiliar pesquisas na área do Design a aplicarem o método corretamente, bem como facilitar a compreensão de pesquisadores sobre quais situações e para qual propósito faz sentido sua aplicação. Como estudos

futuros, sugere-se que demais pesquisas que utilizem deste método compartilhem também suas experiências a fim de fomentar o repertório do Design, apoiando outras possibilidades para a pesquisa e prática da área.

Ainda que seja um método complexo e com desvantagens relevantes, como a esperada evasão de voluntários ao longo das rodadas, conclui-se que seu uso foi positivo para validação e refino em ambas as pesquisas apresentadas. Isto pois esta abordagem viabiliza a partilha de repertórios diversos entre pesquisadores e profissionais e construção de debates produtivos. A execução do Delphi mostrou-se como uma forma de realizar coleta de dados de modo sistematizado, detalhado e com profundidade no debate em questão. Sendo um método com potencialidade e de interesse para o repertório da pesquisa em Design.

Espera-se que a partir das discussões apresentadas, mais pesquisas em Design utilizem o Método Delphi, aprofundando, refinando e validando seus resultados em pesquisas da área a partir do rigor metodológico que o método proporciona, alcançando assim, resoluções adequadas e eficientes.

REFERÊNCIAS

BRITO, R. F. *Modelo de referência para desenvolvimento de artefatos de apoio ao acesso dos surdos ao audiovisual.* 2012. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

CLEMENTI, J. A. *Diretrizes motivacionais para comunidades de prática baseadas na gamificação.* 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

EVERLING, M.; MONT'ALVÃO, C. R. A Técnica Delphi e análise de conteúdo como estratégias de obtenção do consenso em dinâmicas de design participativo. *Design e Tecnologia*, Porto Alegre, v. 9, n. 19, p. 18-28, 2019. DOI: https://doi.org/10.23972/det2019iss19pp18-28.

FLOR, C. S. *Recomendações para a criação de pistas proximais de navegação em websites voltadas para surdos pré-linguísticos.* 2016. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

GERHARDT, T. A construção da pesquisa. *In*: GERHARDT, T.; SILVEIRA, D. (org.). *Métodos de Pesquisa.* Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 43-64.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa.* São Paulo: Atlas, 2002.

GORSKI, B. F. *Diretrizes projetuais de usabilidade de interfaces móveis para crianças autistas*. 2023. 166 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

GRISHAM, T. The Delphi technique: a method for testing complex and multifaceted topics. *International Journal Of Managing Projects In Business*, [*S. l.*], v. 2, n. 1, p. 112-130, 2009. DOI: https://doi.org/10.1108/17538370910930545.

GUPTA, U. G.; CLARKE, R. E. Theory and applications of the Delphi technique: a bibliography (1975-1994). *Technological Forecasting And Social Change,* [*S. l.*], v. 53, n. 2, p. 185-211, 1996.

KHODYAKOV, D.; GRANT, S.; KROGER, J.; BAUMAN, M. *Methodological Guidance for Conducting and Critically Appraising Delphi Panels.* Santa Monica: RAND Corporation, 2023. Disponível em: https://www.rand.org/pubs/tools/TLA3082-1.html. Acesso em: 19 nov. 2024.

LINSTONE, H. A.; TUROFF, M. *The Delphi Method*: techniques and applications. Newark: New Jersey Institute Of Technology, 2002.

MARQUES, J. B. V.; FREITAS, D. Método Delphi: caracterização e potencialidades na pesquisa em educação. *Pro-Posições*, Campinas, v. 29, n. 2, p. 389-415, 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/1980-6248-2015-0140.

MASSAROLI, A.; MARTINI, J. G.; LINO, M. M.; SPENASSATO, D.; MASSAROLI, R. Método Delphi como referencial metodológico para a pesquisa em enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem,* Florianópolis, v. 26, n. 4, p. 1-9, 2017.

OSBORNE, J.; COLLINS, S.; RATCLIFFE, M.; MILLAR, R.; DUSCHL, R. What "ideas about science" should be taught in school science? A Delphi study of the expert community. *Journal Of Research In Science Teaching*, South Bend, v. 40, n. 7, p. 692-720, 2003.

PAZMINO, A. V. *Como se cria:* 40 métodos para design de produtos. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

PEREIRA, L. S. *Método preliminar de avaliação de acessibilidade web através da identificação de itens críticos com a participação de usuários com deficiência visual total.* 2014. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

POWELL, C. The Delphi technique: myths and realities. *Journal Of Advanced Nursing,* Hoboken, v. 41, n. 4, p. 376-382, 2003.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. *Design de interação:* além da interação homem-computador. New York: Jonh Wiley & Sons, 2002.

RIBAS, A. C. *Diretrizes para desenvolvimento de ícones digitais acessíveis ao público surdo.* 2018. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

SILVA, A. B. B.; GAIATO, M. B.; REVELES, L. T. *Mundo Singular*: entenda o autismo. Rio de Janeiro: Fontanar, 2012.

SILVA, R. F.; TANAKA, O. Y. Técnica Delphi: identificando as competências gerais do médico e do enfermeiro que atuam em atenção primária de saúde. *Revista da Escola de Enfermagem da USP,* São Paulo, v. 33, n. 3, p. 207-216, 1999.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. A pesquisa científica. *In*: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). *Métodos de Pesquisa.* Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 31-42.

WINKELMANN, C. *ComuniSaúde*: proposta metodológica para etapa exploratória da comunicação de saúde em meio digital. 2025. 288 f. Tese (Doutorado em Design) –Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2025.

YOUSUF, M. I. Using Expert's Opinions Through Delphi Technique. *Practical Assessment, Research & Evaluation,* [*S. l.*], v. 12, n. 4, 2007.