REVISTA DESIGN & TECNOLOGIA
ISSN: 2178-1974
2019, Vol. 09, No. 19
DOI 10.23972/det2019iss19pp18-28

PGDESIGN
www.pgdesign.ufrgs.br

Técnica Delphi, Análise de Conteúdo e Recursos de Visualização como Tecnologias de Obtenção do Consenso em Dinâmicas de Design Participativo

Marli T. Everling[1], Claudia R. Mont'Alvão[2]

1 *Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade da Região de Joinville, Joinville, Brasil*

2 *Programa de Pós-Graduação em Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil*

RESUMO

Em 2012, a tese de doutorado denominada 'Recomendações para aprendizagem assíncrona em ambiente virtual de aprendizagem' (2011) foi referenciada por Santa Rosa no livro 'Design Participativo' no intuito de apresentar (brevemente) a técnica Delphi como uma possível ferramenta para engajar os participantes. O objetivo da referida pesquisa foi estabelecer fundamentos educacionais e ergonômicos para a aprendizagem assíncrona; no entanto, em virtude da identificação da lacuna de conhecimento sobre temas como técnica Delphi, análise de conteúdo e ferramentas gráficas, estes assuntos serão abordados como uma tecnologia de acesso ao conhecimento dos participantes (especialistas). Assim, em virtude da autoria do estudo e da identificação de uma lacuna do conhecimento conectando a técnica Delphi (e análise de conteúdo) ao design participativo, este artigo pretende ser um documento orientador e didático das etapas e estágios envolvidos no processo de construção do consenso em uma perspectiva coletiva. Como resultado apresenta-se uma tecnologia de obtenção de consenso em abordagens de design participativo. Ao mesmo tempo, esta discussão pretende explorar perspectivas de comunicação, alinhamento e consenso no contexto de projetos de design participativo. Não obstante a ferramenta tenha sido explorada em um contexto educacional, acredita-se que tenha o potencial para utilização em projetos participativos/projetos de pesquisa orientados para o consenso. A estrutura da análise foi realizada em quatro etapas: (1) a técnica Delphi e seu potencial para alcançar consenso (incluindo o fluxograma preliminar da estrutura de rodadas; relevância dos pré-testes para mensurar o tempo médio de resposta e a eficácia da comunicação; estruturação dos questionários e a condução das rodadas Delphi; (2) análise de conteúdo como técnica analítica e de síntese; (3) contribuição de recursos visuais em processos decisórios, e (4) o potencial das técnicas Delphi e análise de conteúdo para obtenção do consenso em dinâmicas de design participativo.

PALAVRAS-CHAVE

Design Participativo;
Técnica Delphi;
Análise de Conteúdo.

Delphi Technique, Content Analysis and Visualization tools as Way to Obtain Consensus in Participatory Design dynamics

ABSTRACT

In 2012, the doctoral thesis named 'Recommendations for asynchronous learning in virtual learning environment' (2011) was referenced by Santa Rosa in the book 'Participatory Design' to briefly present the Delphi technique as a possible tool to engage participants. The purpose of the thesis was established on educational and ergonomic foundations for asynchronous learning, nevertheless, by virtue of research opportunity, subjects like Delphi technique, content analysis and graphic tools (in this report) will be connected as a technology to access participants (specialists) knowledge. So, this paper aims to be a didactic approach and a masterminding of the steps and stages involved in the process of building consensus in a collective perspective. As a result, it is expected a toolkit to achieve consensus in participatory design approaches. At the same time, this discussion aspires to explore its prospects for communication, alignment and consensus in the context of participatory design projects. Although the tool has been explored in an educational context, it is believed that it has the potential to be replicated in participatory/research design projects that require agreement. The structure of the analysis was conducted in four steps: (1) the Delphi technique and its potential to reach consensus (including the preliminary flowchart of the round structure; relevance of the pretests to measure the average response time and communication efficiency); (2) an examination of analysis content and its features considering analytical purposes and synthesis attributes; (3) contribution of graphic tool, and, (4) the potential of Delphi techniques and content analysis to obtain consensus in participatory design dynamics.

KEYWORDS

Participatory Design;
Delphi Technique;
Content analysis.

CONTATO: Marli T. Everling – *marli.everling@gmail.com*

© 2019 – Revista Design & Tecnologia

1. INTRODUÇÃO

Em 2012, José Guilherme Santa Rosa, em seu livro 'Design Participativo', fez referência a tese de doutorado 'Recomendações para aprendizagem assíncrona em ambiente virtual de aprendizagem' (2011) para apresentar a técnica Delphi como uma possível ferramenta de design participativo. Em virtude da autoria da pesquisa, percebeu-se uma oportunidade de avançar a discussão conduzida evidenciando como explorá-la, junto com a análise de conteúdo em um contexto de design participativo.

Naquela ocasião, a técnica Delphi foi utilizada como instrumento da coleta de dados e da construção colaborativa das recomendações; a ela associou-se a análise de conteúdo como recurso para extração de significado das respostas obtidas. Por meio da ferramenta pretendia-se contar com a participação da equipe docente da instituição-alvo para obter o consenso referente a utilização de fundamentos educacionais e de ergonomia cognitiva. Os fundamentos e antecedentes

Os fundamentos educacionais abrangeram mediação pedagógica, aprendizagem significativa, comunidades de aprendizagem on-line, aprendizagem colaborativa, didática, design didático e conteúdo. Discussões mais aprofundados sobre estes tópicos foram conduzidas por meio do artigo 'Dos Conceitos de Mediação, Aprendizagem e Colaboração às Práticas de Design Participativo Vinculadas ao Projeto Ethos' (EVERLING, SOUZA, MARTINS, STAHN, KORNER, CREUZ, 2018). Do conceito de mediação pedagógica vieram considerações referentes a apresentação do conteúdo e posicionamento do estudante como centro e sujeito do processo (que está muito próximo do enfoque centrado no usuário da ergonomia) amparando-o nas etapas que lhe permitem a construção de conhecimento que lhe seja significativo. Foi selecionado também pelas contribuições para que este processo se realize em um contexto de aprendizagem mediada pelas TICs contribuindo assim com a proposta metodológica.

A aprendizagem significativa foi selecionada pela sua preocupação com o universo do aprendiz (outro conceito próximo ao enfoque centrado no usuário da ergonomia) respeitando seus conhecimentos prévios e, pela proximidade com temas como memória (conduzida sob enfoque ergonômico).

O estudo sobre comunidades de aprendizagem on-line foi incluído na intenção de mapear nomenclaturas adequadas para nomear o enfoque pretendido, o ambiente e as comunidades nas quais ocorre a aprendizagem assíncrona.

A aprendizagem colaborativa foi observada por partir dos mesmos pilares nos quais se apoia o Projeto Pedagógico da instituição (aprender a 'conhecer', 'fazer', 'viver juntos' e 'ser', fundamentados em DELORS), e, pela sua ênfase na aprendizagem e no aprendiz como sujeito do processo, contribuindo com informações para uma proposta metodológica que auxilie o professor na preparação e apresentação do conteúdo de aprendizagem para que viabilize a aprendizagem colaborativa.

Leituras sobre Didática, Conteúdo e Design Didático foram conduzidas visando situar a intenção da pesquisa: o desenvolvimento de uma proposta metodológica para aprendizagem assíncrona, no âmbito da prática educativa, do enfoque didático para viabilizar a aprendizagem e da compreensão de conteúdo dentro do processo didático.

Os conceitos de ergonomia cognitiva foram selecionados à luz das teorias de ensino aprendizagem anteriormente apresentados; esta discussão foi aprofundada nos artigos 'O Papel da Ergonomia Cognitiva na Educação a Distância' (publicado 10º Ergodesign/USIHC realizado de 17 a 20 de maio de 2011) e 'A Contribuição da Ergonomia no Design de Conteúdos Destinados a Aprendizagem Assíncrona' publicado na revista Estudos em Design (Estudos em Design, 2013, pp. 01 – 22). Paralelamente a estes fundamentos, tornou-se relevante compreender os desafios do design na atualidade, especialmente aquelas conectadas com abordagens participativas.

Para isso, partiu-se de Nigel Cross (2004) para quem a cognição, na área do design, é peculiar e mais concreta/icônica; o autor pontua que a natureza do design é construtiva e criativa utilizando a síntese de padrões e a manipulação de códigos não-verbais para dar fluidez ao pensamento construtivo e focado na solução. Em sua discussão, esta área confia mais em modelos, códigos gráficos, imagens, diagramas e esboços que facilitam o pensamento e comunicação de ideias e instruções para os outros.

Elizabeth Sanders (2002) com seus estudos relacionados à experiência explora os papéis dos participantes, do pesquisador e do designer em processos participativos, de co-design ou co-criação. A tabela 1 evidencia a evolução que a autora percebe das disciplinas tradicionais do design (orientadas para o desenvolvimento de produtos) para disciplinas emergentes de design orientadas para o propósito que são mais adequadas para o novo cenário.

Tabela 1 Da Tradição ao Propósito (SANDERS, 2008, p.7/16)

ENQUANTO AS DISCIPLINAS TRADICIONAIS DO DESIGN FOCAM NO DESIGN DE PRODUTOS....	... AS DISCIPLINAS EMERGENTES DE DESIGN ORIENTAM-SE PARA O PROPÓSITO.
Design gráfico-visual.	Design para experiência.
Design de ambiente.	Design para emoção.
Design de produtos.	Design para interação.
Design da informação.	Design para sustentabilidade.
Arquitetura.	Design para serviços.
Planejamento.	Design para transformar.

Este movimento impacta os papéis dos envolvidos nos processos de Design Centrado no Usuário e no Design Centrado no Humano (conforme diferenciação apresentada na tabela 2).

Tabela 2 Evolução dos papéis do usuário, pesquisador e designer da abordagem clássica do Design para o co-design (EVERLING, SOUZA, MARTINS, STAHN, KORNER, CREUZ, 2018, p. 46)

Foco	Usuário/Pessoa	Pesquisador	Designer
Abordagem Clássica	Objeto de estudo.	Avança o saber a partir de teorias, da observação e do diálogo.	Recebe as informações e gera conceitos e ideias.
Abordagem Participativa Co-Design	Especialista do seu conhecimento. Possui papel central nas sessões generativas e conceituais.	Dá suporte (por meio de ferramentas de ideação e expressão). Colabora com a geração de ferramentas para ideação.	Dá formas as ideias. Colabora com o pesquisador para configurar ferramentas para ideação.

Dentre os termos destacados evidencia-se o design como estratégia de resolução de problemas e prospecção do futuro

orientado para a ressignificação de problemas em oportunidades e da co-criação de soluções situando o ser humano no centro do processo.

Para isso o designer deve valorizar processos participativos que possibilitam o acesso ao universo do participante, situando-se como mediador e facilitador do fluxo de sensibilização, problematização e ação dos participantes assumindo atitudes éticas, respeitando o laço de confiança estabelecido e observando o repertório preliminar do participante; nesta perspectiva, cultiva atitudes como disponibilidade para a escuta e para redução de resistência e conflito trazendo ênfase para os aspectos que contribuem para a colaboração e percepção e significado nas atividades propostas.

Nesta abordagem o participante é o especialista de sua realidade (compreendendo níveis aprofundados e diferenciados entre os polos objetivo (informações sobre as quais tem consciência e consegue verbalizar ou expressar) e subjetivo (cultura, experiência, comportamentos, anseios, sonhos, desejos nem sempre conscientes e facilmente expressadas que, muitas vezes se revelam em atividades imersivas ou workshops realizadas com os participantes) e o designer/pesquisador dá suporte a fruição destes dois polos por meio de ferramentas de ideação e expressão para, que o participante, a partir da sua perspectiva no mundo, gere insights.

A técnica Delphi parte desta mesma perspectiva e considera que os participantes são especialistas do escopo em torno do qual pretende-se construir o consenso. Em virtude de sua estruturação em rodadas, entre uma consulta e outra a análise de conteúdo permite a emergência de dissidências, padrões, consensos.

1.1. Estruturação da Pesquisa que dá origem a esta discussão

A estrutura da pesquisa utilizada para ilustrar a condução da técnica Delphi e análise de conteúdo foi conduzida em 4 etapas (conforme a tabela 3).

Tabela 3 Etapas das técnicas Delphi e Análise de Conteúdo (EVERLING e MONT'ALVÃO, 2011)

Etapas da investigação e posicionamento da técnica Delphi e da Análise do Conteúdo
Primeira etapa: pesquisa descritiva do contexto pedagógico e da instituição que sedia Curso de Design.
Segunda etapa: ênfase no entendimento do contexto tecnológico no qual se realiza a aprendizagem assíncrona; estudos descritivos da estrutura do espaço virtual de aprendizagem e das comunidades virtuais de aprendizagem que apoiam as disciplinas que compõem a matriz curricular do curso de Design.
Terceira etapa: estudo de caso utilizando a técnica Delphi como instrumento de socialização das diretrizes extraídas dos fundamentos educacionais e ergonômicos e, principalmente, de coleta de contribuições que poderiam ser aproveitadas na proposta metodológica de aprendizagem assíncrona do curso de Design.
Quarta etapa: análise de conteúdo das informações obtidas com a técnica Delphi.

Por meio deste artigo, pretende-se avançar discutindo possibilidades de utilização da técnica Delphi, associada a análise de conteúdo, como estratégia para obtenção de consenso em dinâmicas de design participativo. Pretende-se explorar seu potencial de comunicação e alinhamento para além do contexto educacional, com potencial de utilização em projetos/pesquisas participativas de design de outra natureza que requeiram a construção de consenso. Esta percepção motivou uma estruturação mais didática evidenciando o passo-a-passo de sua aplicação.

Os conceitos metodológicos relacionados ao planejamento e preparação de material didático destinado a aprendizagem assíncrona fundamentaram-se em uma discussão aprofundada por Everling, Sobral e Triska (2011) no texto 'Aprendizagem que se apoia em ferramentas cuja comunicação ocorre em tempo assíncrono e espaço dissociado' que abrange a relação do professor e dos estudantes quando não estão conectados simultaneamente.

2. A TÉCNICA DELPHI E SEU POTENCIAL PARA OBTENÇÃO DE CONSENSO

O nome da técnica Delphi é uma homenagem ao oráculo de Delfos, localizado ao pé do Monte Parnaso região central da Grécia antiga (por meio do qual os gregos consultavam os deuses sobre questões da vida cotidiana).

Para Candido et al. (2007), como ferramenta de pesquisa, a técnica Delphi é uma das poucas estratégias científicas que possibilita analisar dados qualitativos: ela permite que, por meio de uma série de questões e considerações, especialistas possam constituir um cenário denominado 'painel Delphi'. O processo inicia com proposições específicas, para que os participantes possam ordená-las a partir de critérios preestabelecido. O autor descreve a técnica como sendo constituída de rodadas de questionários que são preenchidos pelos especialistas conforme a orientação do documento; uma vez respondidos, o responsável pela pesquisa conduz a uma análise preliminar evidenciando o consenso obtido; na segunda rodada as questões nas quais não se obteve consenso são reformuladas e submetidas novamente à apreciação dos especialistas; o autor sugere os cuidados elencados na tabela 4.

Tabela 4 Cuidados para condução da técnica Delphi (EVERLING e MONT'ALVÃO, 2011)

Cuidados para condução da técnica Delphi
(1) Deixar os objetivos da pesquisa claros.
(2) Evidenciar o tempo necessário para participar.
(3) Retornar os resultados da rodada anterior aos especialistas.
(4) Evitar o excesso de rodadas procurando limitá-las no máximo a quatro.
(5) Evitar questões com mais do que um questionamento;
(6) Redigir as perguntas com objetividade para evitar a subjetividade na sua interpretação pelos especialistas.
(7) Estruturar perguntas que estimulem respostas diretas.
(8) Evitar mais de vinte e cinco questões.
(9) Evitar a priorização de alternativas (pode gerar dificuldade de hierarquização comprometendo a objetividade do método.

Tal como o oráculo a técnica Delphi visa a redução do grau de incertezas e à resposta de problemas complexos usando, para isso, o consenso por meio da opinião de especialistas (no caso do exemplo utilizado neste artigo, situa-se os professores como especialistas da sua experiência).

Após a análise de vários artigos que apresentavam resultados obtidos por meio da técnica Delphi, optou-se por usar como exemplo a estrutura de questionários usada por Jean-Baptiste P.L. Faucher (web).

Para a formulação das questões de feedback entre uma rodada e outra, foram usados, livremente, princípios da análise categorial temática que é um dos instrumentos da análise de conteúdo. A partir da leitura flutuante dos resultados de cada rodada agrupou-se as respostas por similaridade; para cada grupo de respostas similares foi definida uma frase-chave para nomear a categoria. Observa-se, assim, que princípios da

análise de conteúdo foram utilizados para examinar informações que precisavam ser reapresentadas para obtenção de consenso entre uma rodada e outra; entretanto a produção mais intensa de significado a partir da análise de conteúdo ocorreu entre a terceira rodada e a quarta rodada (que visava consolidar as informações); por questões didáticas técnica será apresentada posteriormente em tópico específico (tópico 3 deste artigo).

Para a realização do estudo estendeu-se o convite de participação a todos os professores que atuavam no departamento de Design da instituição selecionada. O convite foi feito individualmente; nesta ocasião explicou-se no que consistia a técnica, apresentou-se o número de rodadas e os objetivos da aplicação dos questionários. Dos 47 professores vinculados ao departamento, 41 aderiram ao convite. Ao longo das rodadas este número foi reduzindo sutilmente (para 36 na segunda rodada, 35 na terceira rodada e 32 na quarta rodada) devido ao desligamento de alguns professores do quadro docente.

2.1. Fluxograma Preliminar da Estrutura de Rodadas

Cada rodada possuía um foco específico. A primeira rodada visava sondar perfil dos professores e o uso das ferramentas de aprendizagem virtual vinculadas às disciplinas. A segunda rodada objetivava reapresentar alguns resultados divergentes obtidos na primeira rodada para consolidação e verificar o objetivo das atividades de aprendizagem propostas versus a utilização das ferramentas. A terceira rodada pretendia obtenção do consenso relativo às etapas anteriores e verificar teorias ergonômicas e educacionais mais adequadas para cada ferramenta. E, finalmente, a quarta rodada enfatizava obtenção do consenso para apoiar a proposta metodológica destinada a aprendizagem assíncrona.

Tabela 5 Roteiro da técnica Delphi utilizada no estudo de caso (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011, p. 152).

Início: Elaboração de Questionários com Ênfase no Uso das Ferramentas Virtuais Vinculadas às Disciplinas
1.Primeira Rodada: Sondagem
Passo 1.1: Análise preliminar dos resultados para obter o *feedback* para próxima rodada.
Passo 1.2: Reelaboração do questionário reapresentando as questões da primeira rodada que não obtiveram consenso e introdução das questões relacionadas ao objetivo das atividades versus ferramentas exploradas.
2.Segunda Rodada: devolutiva e sondagem
Passo 2.1: Análise preliminar dos resultados para obter o feedback para próxima rodada.
Passo 2.2: Reelaboração do questionário reapresentando as questões da primeira e da segunda rodada e introdução de questões relacionadas aos fundamentos (educacionais e ergonômicos) mais adequadas às ferramentas de aprendizagem assíncrona.
3.Terceira Rodada: devolutiva e sondagem
Passo 3.1: Análise de conteúdo de todas as rodadas.
Passo 3.2: Reelaboração do questionário reapresentando as questões pendentes das rodadas anteriores visando o consenso.
4.Quarta Rodada: devolutiva e consenso
Passo 4.1: Análise de conteúdo da quarta rodada.

O roteiro foi desenvolvido preliminarmente, mas foi readequado a cada rodada. A tabela 5 apresenta o roteiro já com as atualizações.

2.2. A Relevância dos pré-testes para mensurar o tempo médio de resposta e a eficácia da comunicação

Para prever o tempo de resposta e refinar as questões apresentadas no questionário visando sua adequação ao repertório dos professores, foram realizados pré-testes para cada uma das quatro rodadas; o pré-teste promoveu a revisão dos questionários em todas as rodadas.

Na primeira rodada o pré-teste contou com a participação de sete professores da instituição (não membros do quadro docente do curso de Design) e, observou-se que o tempo médio de para responder o questionário correspondia a 15 minutos. Já os pré-testes para a segunda e terceira rodadas contaram com a participação de seis professores seguindo os procedimentos anteriores; foi evidenciado que o tempo médio de resposta correspondia a 45 minutos. O último pré-teste, realizado foi referente a quarta rodada e contou com a participação de quatro professores; o tempo médio de resposta percebido foi de aproximadamente 10 minutos.

2.3. A estruturação dos questionários e a condução das rodadas Delphi.

O questionário para a primeira rodada visava a sondagem do perfil dos participantes, sua proximidade com o espaço virtual de aprendizagem e com as ferramentas disponibilizadas. A tabela 6 apresenta as informações que se pretendia obter por meio da primeira rodada.

Tabela 6 Estrutura do questionário da Primeira Rodada (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011, p. 153).

Estrutura do Questionário da Primeira Rodada
Dados Pessoais: (1) Faixa etária; (2) Vínculo institucional: número de turmas para as quais o professor leciona, número total de horas trabalhadas na instituição, habilitação com as quais o professor tem vínculo
Sondagem sobre uso do AVA instituição para complementar atividades de aprendizagem assíncrona
Sondagem acerca do uso de funcionalidades e ferramentas: Perfil, Webmail e Webmail Express
Escala de avaliação quanto ao uso das ferramentas de interação disponíveis no AVA da instituição: Grupo de Discussão, Blog, Fórum, Mural, Enquetes
Escala de avaliação quanto ao uso das ferramentas de compartilhamento disponíveis no AVA da instituição: Disco Virtual, Álbuns, Favoritos
Sondagem acerca do uso da Ferramenta Trabalho/Atividades do menu educação disponíveis no AVA da instituição.

Após o pré-teste, com o questionário devidamente, adequado, foi realizado o agendamento do horário visando favorecer a escolha de um momento que lhe permitisse responder tranquilamente as questões. No dia e no horário marcado, o questionário foi apresentado previamente para cada professor observando que havia duas opções: responder o questionário na presença do entrevistador e esclarecer dúvidas à medida que ocorriam, ou, levar o questionário para casa, e em caso de dúvidas, ligar para o telefone do entrevistador para esclarecê-las (a segunda opção derivou da solicitação de alguns participantes). Este procedimento requereu atenção a para aspectos de mediação (presencial e a distância); exigiu, ainda, que o instrumento fosse autoexplicativo e muito fácil de compreender.

Os resultados preliminares da primeira rodada, pertinentes aos objetivos da pesquisa, foram incluídos como feedback na próxima rodada.

Planejar a segunda rodada foi uma das situações mais desafiadoras do estudo de caso. A dificuldade de planejar esta etapa estava na quantia de informações anteriores geradas e, na necessidade de manter foco nos objetivos da investigação para selecionar as informações que seriam reapresentadas objetivando consenso na segunda rodada. Nesta fase o modelo de questionário utilizado por Jean-Baptiste P.L. Faucher em sua tese de doutorado foi decisivo no sentido de visualizar como evoluir da primeira para a segunda rodada. As informações que se pretendia extrair desta rodada estão sintetizadas na tabela 7. Ressalta-se que as questões de feedback foram combinadas com a inclusão de novas perguntas relacionadas ao tema sobre o qual se pretendia oferecer retorno, com a intenção de reduzir o número de páginas do questionário.

Tabela 7 Estrutura do questionário da segunda rodada (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011, p. 156).

Estrutura do Questionário da Segunda Rodada
Feedback sobre o uso do espaço virtual de aprendizagem da Instituição incluindo três categorias significativas de informações extraídos da análise preliminar da rodada 1. Cada categoria originou uma nova questão de feedback.
Feedback acerca da funcionalidade perfil considerando categorias significativas de informações extraídos da análise preliminar da rodada 1. Solicitava-se a leitura e sinalização daquelas respostas com quais possui maior afinidade.
Inclusão de uma nova questão sobre a contribuição da funcionalidade Perfil (e das informações que deveriam ser disponibilizadas por meio desta funcionalidade).
Inclusão de uma nova questão para verificar de uso da ferramenta de e-mail, bem como, cuidados e possibilidades que esta ferramenta oferece.
Feedback sobre a adesão às ferramentas do Menu Interação. **Sondagem** dos motivos para pouca adesão. **Verificação** das possibilidades de contribuição de capacitação voltada para estas ferramentas.
Inclusão de uma nova questão sobre os tipos de materiais e conteúdos explorados nas ferramentas do menu Interação (Blog, Enquetes, Grupo de Discussão, Mural, Fórum).
Feedback sobre a alta adesão da ferramenta Disco Virtual (do Menu Compartilhar). **Sondagem** dos motivos do desempenho positivo da ferramenta.
Inclusão de uma nova questão abordando o uso da ferramenta disco virtual em relação a conteúdos de apoio a temas teórico-explicativos ou prático-demonstrativos, e, tipos de materiais explorados com maior frequência para aprendizagem de conteúdos teórico-explicativos e/ou prático-demonstrativos.
Feedback sobre o uso das ferramentas Álbuns e Favoritos do Menu Compartilhar e sondagem dos motivos da pouca adesão a estas ferramentas.
Inclusão de uma nova questão sobre atividades de aprendizagem, tipos de materiais e características das ferramentas Álbuns e Favoritos que favorecem a disponibilização de materiais para o curso de Design.
Feedback sobre o uso da ferramenta Trabalho/Atividades do menu educação. **Sondagem do consenso** dos motivos que justificam o uso, ou, a não adesão a ferramenta. **Sondagem** da contribuição de uma capacitação.
Inclusão de uma nova questão sobre a finalidades do uso da ferramenta Trabalhos/Atividades do menu Educação.
Inclusão de uma nova questão sobre as ferramentas mais relevantes para a aprendizagem assíncrona: (E-mail; Perfil; Blog; Mural; Grupo de Discussão; Fórum; Enquetes; Disco Virtual; Álbuns; Favoritos; Educação/aprendizagem).

Por ocasião do agendamento do horário, foi comunicado a cada professor que o tempo médio de respostas correspondia a 45 minutos, no intuito de alertar para a escolha de um momento que lhe permitisse responder tranquilamente as questões. No dia e no horário marcado, o questionário foi apresentado e explicado previamente para cada professor.

Os resultados preliminares da segunda rodada pertinentes aos objetivos da tese foram incluídos como feedback na próxima rodada.

O foco da terceira rodada foi realizar a sondagem dos professores acerca dos fundamentos pedagógicos e ergonômicos apropriados para cada ferramenta de aprendizagem assíncrona e, para aprendizagem de conhecimentos declarativos e procedurais. Esta etapa foi central para a intenção de socializar as diretrizes levantadas ao longo da fundamentação teórica e, para a intenção do desenvolvimento participativo de uma proposta metodológica para a aprendizagem assíncrona. O desafio de manter foco nos objetivos da pesquisa para a elaboração do questionário da terceira rodada (diante da quantidade de informações geradas) se manteve. Porém, neste questionário, diferentemente da segunda rodada, foi possível separar as questões novas das questões de feedback. As novas questões foram posicionadas, estrategicamente, no início do questionário momento no qual a motivação para responder é maior. Com as questões relacionadas ao feedback das rodadas anteriores, o questionário ficou longo. Por isso, visando facilitar a tarefa dos professores, optou-se por não incluir questões abertas, utilizando a escala de likert. As informações que orientaram esta rodada estão sintetizadas na tabela 8.

Tabela 8 Estrutura do questionário da terceira rodada (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011, p. 159).

Estrutura do Questionário da Terceira Rodada
Inclusão de uma questão nova sondando os professores quanto a concordância com requisitos formulados a partir da revisão de literatura para a aprendizagem assíncrona.
Inclusão de uma questão nova para identificar quais fundamentos Educacionais e/ou ergonômicos são considerados mais relevantes para as ferramentas Disco Virtual, E-mail, Perfil, Trabalho/Atividades, Grupo de Discussão, Blog e Mural.
Inclusão de uma questão nova para identificar fundamentos educacionais e fundamentos ergonômicos mais relevantes para as categorias de aprendizagem relacionadas a conhecimento procedural e declarativo.
Feedback sobre o uso da funcionalidade Perfil pode contribuir para configuração da personalidade eletrônica
Feedback sobre as vantagens do uso do E-mail, cuidados no uso do e-mail e potencial de uso desta ferramenta.
Feedback sobre o potencial de uso das ferramentas do Menu Interação: Blog, Enquetes, Grupo de Discussão, mural, Fórum.
Feedback sobre os motivos do desempenho positivo da ferramenta Disco Virtual.
Feedback sobre o uso do Disco Virtual em relação a materiais destinados a aprendizagem assíncrona de conteúdos teóricos e práticos.
Feedback sobre o uso atual, o potencial de uso da ferramenta Álbum e das características que favorecem seu uso para aprendizagem.
Feedback sobre o uso atual, o potencial de uso da ferramenta Favoritos e das características dela que favorecem seu uso para aprendizagem.

Como na etapa anterior, o tempo médio previsto para responder foi comunicado a cada professor no momento do agendamento.

Neste estágio do estudo de caso, a análise de conteúdo já estava avançada e optou-se por conclui-la antes de planejar, revisar e conduzir a quarta rodada. Esta decisão derivou da intenção de incluir na quarta rodada eventuais pendências das rodadas anteriores

Após a realização da análise de conteúdo das rodadas anteriores, o foco da quarta rodada foi levantar informações pendentes ao longo das outras rodadas, e reapresentar os problemas levantados ao longo das rodadas anteriores com a intenção de hierarquizá-los. As informações que se pretendia verificar nesta rodada estão sintetizadas na tabela 9.

Tabela 9 Estrutura do questionário da quarta rodada (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011, p. 160).

Estrutura do Questionário da Quarta Rodada
Inclusão de uma errata sobre o uso dos fundamentos Educacionais (mediação pedagógica, aprendizagem significativa, aprendizagem colaborativa, comunidades de aprendizagem on-line e design didático) e fundamentos ergonômicos (cognição, emoção, enfoque centrado no usuário e usabilidade, estilos cognitivos de aprendizagem e recursos gráficos para a aprendizagem) para a ferramenta mural.
Feedback dos problemas levantados ao longo das rodadas visando identificar sua relevância para hierarquizar as informações.

O tempo médio de resposta deste questionário foi de aproximadamente 10 minutos, informação que foi repassada aos participantes antes da aplicação do questionário.

3. ANÁLISE DE CONTEÚDO COMO FERRAMENTA ANALÍTICA E DE SÍNTESE

A preparação do material ocorreu por meio do agrupamento dos resultados produzidos por cada rodada em formulário virtual individualizado visando facilitar o 'recorte', a 'codagem' e o 'agrupamento' de informações. A referência utilizada para esta análise, incluindo a definição dos termos descritos, foi Bardin (2010). Os conceitos centrais estão elencados na tabela 10.

Os quatro formulários virtuais constituem-se no 'corpus' da pesquisa. O processo iniciou com a 'leitura flutuante' e posterior agrupamento de informações similares relevantes que originaram as 'unidades de registro'. Para que a organização das unidades de registro fosse melhor compreendida, estas foram agrupadas em 'unidades de contexto' vinculadas aos enunciados do questionário que originaram as respostas. Quando necessário, o enunciado de uma questão foi desdobrado em mais do que uma unidade de contexto visando delimitar melhor suas áreas significativas.

Para melhor gestão de procedimentos, as questões de cada rodada foram analisadas em tabela individualizada para organizar as seguintes informações: 'sistema de codagem' 'unidades de contexto', 'unidades de registro' e 'frequência'.

Ainda que a frequência tenha se revelado uma informação fundamental na pesquisa realizada pelos autores (2011), em virtude da intenção dos questionários da técnica Delphi, as respostas serviram também como instrumento de ampliação do repertório, e em alguns casos, a variedade de respostas foi um dado relevante.

As 'categorias' foram produzidas ao final da análise das três primeiras rodadas partir do agrupamento das unidades de contexto similares.

Embora todas as informações tenham sido organizadas sob a forma de unidades de registro e unidades de contexto, optou-se por documentar, no corpo da tese (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011), apenas as informações relevantes para os objetivos. A tabela 11 apresenta a o procedimento seguido.

Tabela 10 Conceitos Relevantes (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011, pp. 161-163).

Conceitos Relevantes
Corpus: "conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos" (BARDIN, 2010, p. 122).
Leitura flutuante: "atividade que consiste em estabelecer contato com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações" (BARDIN, 2010, p. 122).
Unidade de registro: "unidade de significação e codificação e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a contagem e análise frequencial" (BARDIN, 2010, p.130).
Unidade de contexto: "unidade de compreensão para codificar a unidade de registro e corresponde ao segmento da mensagem, cujas dimensões (superiores às da unidade de registro) são ótimas para que se possa compreender a significação exata da unidade de registro. Esta pode, por exemplo, ser a frase para a palavra e o parágrafo para o tema" (BARDIN, 2010, p. 133).
Sistema de codagem: identificação numérica das unidades de registro e identificação numérica das unidades de contexto (BARDIN, 2010).
Frequência: medida utilizada para mensurar o número de vezes em que uma unidade de registro aparece (BARDIN, 2010).
Categorias: "operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, seguidamente por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registro no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico (...) em razão dos das características comuns destes elementos" (BARDIN, 2010, p. 145).

Tabela 11 Estruturação do corpus de pesquisa e jornada de conversão das informações em análise de conteúdo (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011, p. 163).

Estruturação do corpus de pesquisa e jornada de conversão das informações em Análise de Conteúdo
Constituição do 'Corpus' (respostas obtidas nas rodadas):
Formulário com as respostas da 1º rodada.
Formulário com as respostas da 2º rodada.
Formulário com as respostas da 3º rodada.
Formulário com as respostas da 4º rodada.
Estas informações originaram:
1.Perfil.
2. Categorização das informações.
3. Unidades de registro e de contexto associadas às categorias (com as respostas significativas).
4. Análise de Conteúdo e Inferências (com as unidades de registro e categorias relevantes para os objetivos).

A análise de conteúdo iniciou pela extração de unidades de contexto ancoradas nas questões e perguntas de cada rodada; em seguida extraíram-se as unidades de registro das respostas.

Ressalta-se que eventualmente o agrupamento de unidades de registro também originou unidades de contexto. Com o término da organização das unidades de contexto e de registro de cada uma das rodadas, iniciou-se a organização das categorias (totalizando 8) que contribuíram com a estruturação de títulos e tópicos para conduzir a narrativa. Para facilitar a leitura e o acompanhamento dos resultados, as unidades de

contexto (e consequentemente, as unidades de registro) já foram apresentadas em suas categorias.

A realização da análise de conteúdo iniciou pela identificação das unidades de registro (UR), unidades de contexto (UC) e pelo delineamento de categorias. Para facilitar a navegação entre as informações e evitar a repetição de termos utilizou-se um código para identificar as unidades de contexto e de registro. A tabela 12 detalha este processo.

Tabela 12 Codificação da leitura de rodadas, unidades de contexto e unidades de registro (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011, p. 168).

Rodadas Delphi	>	Unidade de contexto (UC)	>	Unidade de registro (UR)
1 a 4	>	1 a 111	>	A partir de 1
Codificação				
Nº identificador da rodada	>	UC + Nº identificador da UC	>	UR + Nº da UC + Nº da UR
Exemplos				
1	>	UC2	>	UR2.1
4	>	UC12	>	UR12.5
Leitura de Códigos				

1UC2: rodada1<unidade de contexto 2.

1UR2.1: rodada 1<unidade de contexto 2<unidade de registro 1.

4UC12: rodada 4<unidade de contexto 12.

4UC12.5: rodada 4<unidade de contexto 12<unidade de registro 5.

Outra informação que se julga relevante reforçar para compreensão da análise de conteúdo (especialmente percepções relacionadas à frequência das respostas) é o número de respondentes que participaram de cada rodada (tabela 13). Este dado também contribui para a interpretação das estratégias visuais apresentadas no tópico 4 (conforme exemplificado na figura 1)

Tabela 13 **Número de participantes de cada rodada** (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011, p. 168).

Rodada 1 (1UC/1UR)	Rodada 2 (2UC/2UR)	Rodada 3 (3UC/3UR)	Rodada 4 (4UC/4UR)
41 profs.	36 profs.	35 profs.	32 profs.

Em virtude da quantidade de informações geradas recomenda-se um número menor de participantes. No estudo de caso utilizado para ilustrar o uso da técnica houve a participação de quase todo o corpo docente, o que foi ótimo em termos participativos, mas foi desafiador para analisar todo o conteúdo gerado. A tabela 14 apresenta a estruturação das informações obtidas na segunda rodada e exemplifica a associação do código a cada informação gerada (a saber 2UR15.X, sendo o número '2' o identificador da rodada, o número '15' indicador da unidade de contexto e a variável 'X' referente a unidade de registro associada a unidade de contexto). Na primeira coluna está elencado do código, na segunda, a informação, e, na terceira a frequência (em ordem decrescente).

A visualização das informações geradas com o uso de estratégias como infografias e recursos visuais (abordagem do próximo tópico) revelou-se em boa tática para contribuir com a tomada de decisões.

Tabela 14 Opinião dos professores sobre as ferramentas de aprendizagem virtual que merecem ser mais discutidas (EVERLING e MONT´ALVÃO, 2011, p. 172).

2UC15 Ferramentas focadas na aprendizagem assíncrona das comunidades virtuais de aprendizagem da *instituição* que merecem maior discussão		
2UR15.1	Disco Virtual.	30 respostas
2UR15.2	E-mail.	23 respostas
2UR15.3	Trabalho/Atividades.	18 respostas
2UR15.4	Perfil.	17 respostas
2UR15.5	Mural.	16 respostas
2UR15.6	Grupo de Discussão.	13 respostas
2UR15.7	Blog.	12 respostas
2UR15.8	Fórum.	10 respostas
2UR15.9	Favoritos.	8 respostas
2UR15.10	Enquetes.	7 respostas
2UR15.11	Álbuns.	6 respostas

4. ESTRATÉGIAS VISUAIS ANCORADAS NA ANÁLISE DE CONTEÚDO QUE FACILITAM A VISUALIZAÇÃO E CONVERGÊNCIA DA INTERPRETAÇÃO DOS PARTICIPANTES

A área do design, de acordo com Cross (2004) valoriza a síntese de padrões por meio de códigos não-verbais facilitando o processo de pensamento focado na solução, confia mais em modelos e códigos gráficos que auxiliem no processo de expansão do pensamento e no compartilhamento de ideias.

Em virtude disso, sugere-se a visualização das informações obtidas. Como possibilidades, destaca-se a infografia e as estratégias propostas por Lupton (2013) como pesquisa visual (que apresenta afinidades com os princípios da Análise de Conteúdo).

Para facilitar a visualização das ferramentas selecionadas pelos professores (explicitadas na tabela 14), na tabela 15 apresenta-se uma infografia tangibilizando os resultados produzidos por meio do consenso, e, já evidenciando a decisão de estabelecer uma linha de corte para respostas que não alcançaram um quarto das marcações.

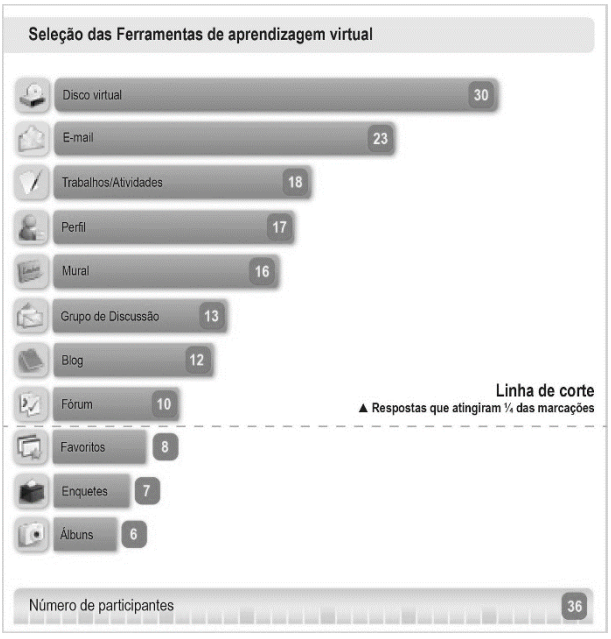


Figura 1 Exemplo do uso da infografia para apoiar decisões (EVERLING e MONT'ALVÃO, 2011, pp. 172)

A figura 1, apresenta estratégia de visualização associada aos fundamentos da análise de conteúdo, privilegiando simplicidade e visualização.

A nuvem de palavras (a exemplo da figura 2) é outra ferramenta que pode contribuir para identificar facilmente a variedade e a frequência de informações.

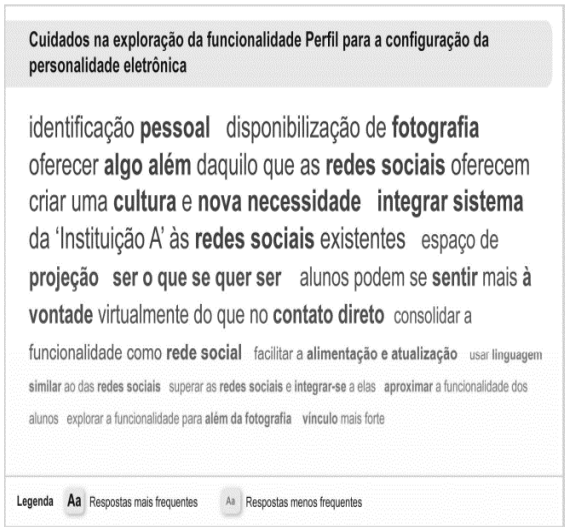


Figura 2 Exemplo do uso da ferramenta nuvem de palavras para facilitar a visualização das informações obtidas (EVERLING e MONT'ALVÃO, 2011, p. 176)

Comparando o uso das estratégias visuais com modelos textuais constata-se sua superioridade no sentido de reconhecer padrões de repetição, relevâncias.

A partir da organização informacional e imagética do conteúdo produzido foi possível tomar decisões. No caso do exemplo que ilustra esse relato foram produzidas diretrizes.

Considerando que as figuras 1 e 2 permitiram visualizar algumas informações emergentes relacionadas a ferramenta 'Perfil' optou-se por utilizar as diretrizes relacionadas a esta ferramenta a título de ilustração (tabela 15).

Tabela 15 Exemplos de Diretrizes elaboradas como a partir do processo decisório possibilitado por tecnologias visuais (EVERLING e MONT'ALVÃO, 2011, pp. 285-286)

Observações Acerca da Funcionalidade Perfil
Finalidade
Construção da personalidade digital por meio de atributos de linguagem (como sério ou engraçado) facilitando reconhecimento, contato, presença visual e proximidade.
Informações que devem ser disponibilizadas
Interesses profissionais, acadêmicos e portfólio. Dados pessoais e nome, e-mail, idade entre outros. Hobbies e preferências pessoais como leitura e lazer. Imagem/fotografia.
Relevância dos fundamentos educacionais e ergonômicos
Relevância primária. Emoção. Enfoque centrado no usuário. Cognição. Comunidade de aprendizagem on-line.
Recursos Gráfico-visuais que contribuem
Mensagem de boas-vindas/acolhimento. Fotografia do estudante. Distinção entre o usuário professor e o usuário estudante. Contato pessoal. Contato institucional. Incorporação de links com as redes sociais.

5. O POTENCIAL DAS TÉCNICAS DELPHI E ANÁLISE DE CONTEÚDO PARA OBTENÇÃO DO CONSENSO EM DINÂMICAS DE DESIGN PARTICIPATIVO

Abordagens de design mais conectadas com a proposição de soluções para problemas complexos centradas no humano, na cooperação e na ação dos cidadãos como aquela proposta pela *World Design Organization* (2016) e defendida com autores como Sanders (2002), Manzini (2014) e Santa Rosa (2012) buscam nas ciências sociais, e outras áreas, suporte para a atuação do designer como mediador de processos de design que envolvam, ativamente, as pessoas daquele contexto no processo ou na co-criação de soluções. Ganske (2016), apoiada nestes autores, denomina este panorama como 'novo design' e o conecta com visão sistêmica, complexidade das tecnologias de comunicação, atitude de escuta (do designer), e, comprometimento, coautoria e protagonismo (do participante).

Dependendo do tipo e do nível de participação que se deseja promover podem ser usadas ferramentas que respondam mais adequadamente àquela intenção. Em situações em que se pretende promover a participação horizontal a técnica Delphi é adequada por despersonalizar a solução diluindo a sua produção no coletivo ou no 'oráculo'. A técnica atende a premissas do design participativo por buscar o consenso, atuar com 'especialistas' do contexto cujos problemas se deseja resolver e, pela orientação para a redução do grau de incertezas. A ferramenta também contribui porque permite ao participante expressar seu ponto de vista sem sofrer influências da visão de mundo dos demais participantes, permitindo assim, acessar o universo subjetivo e particular de cada participante.

No intuito de disseminar o viés participativo das técnicas, procurou-se ao longo do relato, evidenciar, didaticamente como a técnica Delphi pode ser aplicada observando: (1) orientações teóricas sobre seus usos, (2) como estruturar o fluxograma preliminar da estrutura das rodadas; (3) como conduzir os pré-testes para mensurar o tempo médio de resposta e para eficácia da comunicação; (4) como estruturar questionários e condução das rodadas Delphi; (5) como extrair informações por meio da análise do conteúdo; (6) como visibilizar as informações produzidas coletivamente possibilitando sua tangibilização e, consequentemente, análises e decisões mais pertinentes.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS: DA TÉCNICA DELPHI À ESTRUTURAÇÃO DE ABORDAGENS PARTICIPATIVAS COMO TECNOLOGIAS DE INVESTIGAÇÃO DA REALIDADE OBJETIVA E SUBJETIVA DA DIMENSÃO HUMANA.

As dinâmicas relatadas ao longo deste artigo foram desenvolvidas entre 2007 e 2011 como atividade vinculada ao Laboratório de Ergodesign e Usabilidade de Interfaces (LEUI) e ao Programa de Pós-Graduação em Design da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); estas atividades possibilitaram aprofundamento em questões relacionadas à processos de aprendizagem, ergonomia cognitiva, e, sobretudo, mediação, colaboração; possibilitaram também a aproximação de processos participativos (a partir do uso da técnica Delphi).

Assim, paralelamente ao uso da técnica Delphi e da Análise de Conteúdo como estratégias para obtenção do consenso em dinâmicas de design participativo, foi possível estabelecer contribuições oriundas de estudos como mediação, aprendizagem significativa e colaborativa em processos participativos. Estas contribuições foram explicitadas

no artigo 'Dos Conceitos de Mediação, Aprendizagem e Colaboração às Práticas de Design Participativo Vinculadas ao Projeto Ethos' (2018, Web) e estão sintetizadas na tabela 16.

Tabela 16 Contribuições de conceitos como mediação, aprendizagem significativa e colaborativa para processos participativos (EVERLING, SOUZA, MARTINS, STAHN, KORNER, CREUZ, 2018, pp 45-47, web).

Atitudes Requeridas para Mediação e Princípios centrais
Atitudes (1) situar a pessoa no centro do processo; (2) valorizar sua autonomia e a inter-aprendizagem; (3) inter-relacionar contexto, realidade social e ética; (4) mobilizar, promover a colaboração e o debate; (5) atentar para as nuances emocionais da comunicação. *Princípios centrais para processos participativos* (1) o papel do designer-pesquisador é desenvolver ferramentas-instrumentos que possibilitem e instrumentalizam o fluxo criativo dos participantes (especialistas da sua experiência) em diferentes etapas do processo de solução de problemas; (2) o designer deve assumir atitudes adequadas de mediação para possibilitar o fluxo criativo dos participantes.
Princípios de Significado e Repertório Preliminar
Princípios centrais (1) respeitar o repertório e conhecimento pré-existente do participante; (2) enfatizar atitudes como disposição, confiança, entusiasmo e redução da resistência; (3) valorizar associações significativas derivadas das experiências dos participantes; (4) valorizar estratégias que envolvam experiências, simulação e imersão em situações reais, auxiliando a apreensão do universo subjetivo do participante. *Relevância para processos participativos* Desenvolvimento de atitudes como abertura, acolhimento, e aprofundamento em aspectos associados a valores, crenças, contexto real, bem como, cultura durante processos participativos.
Princípios de Aprendizagem Colaborativa
(1) cultivo de atitudes de busca e compartilhamento. (2) criação de estratégias para o compartilhamento de percepções e visualização das informações. (3) disponibilidade para o novo associando descobertas ao espírito de aventura. (4) disponibilidade para o coletivo estimulando o desenvolvimento das habilidades interpessoais como argumentação e defesa de suas opiniões, e disposição para compreender o pensamento do outro, articulando ideias de forma colaborativa. (5) estímulo direcionado ao compartilhamento de informações, ao cultivo de atitudes e comportamentos que favoreçam o trabalho em equipe e reações humoradas diante dos imprevistos. **Relevância para Processos Participativos:** Enfatiza atitudes como compartilhamento de cenários, abertura, disponibilidade e acolhimento, que são essenciais para o estabelecimento de um clima de confiança que deve permear atividades de colaboração e participação.

Verifica-se que as conexões mais fortes estabelecidas com processos participativos referem-se: (1) às novas percepções sobre o papel do designer-pesquisador (como mediador) e do usuário-participante (como especialista da sua experiência), à exemplo do que ocorre com a técnica Delphi; (2) valorização de atitudes (como abertura, acolhimento) e aprofundamento em aspectos associados à dimensão sociocultural (como valores, crenças, contexto real e cultura) propícios a processos participativos; e (3) valorização de atitudes que possibilitam o fluir do processo criativo, abertura, disponibilidade e acolhimento, essenciais para a confiança mútua requerida em atividades de colaboração e participação.

Este escopo e o aprofundamento possibilitou a criação do Projeto Ethos ´Design e relações de uso´ (vinculado ao PPGDesign/Univille) cujo objetivo é responder a desafios oriundos de setores sociais, públicos e indústria/serviços a partir da ênfase na dimensão humana (física e subjetiva) e em processos que permitem a sustentabilidade da vida. Sua intenção é beneficiar pessoas, comunidades considerando critérios socioculturais (mais do que gerar lucratividade) contribuindo com a participação dos envolvidos no contexto do problema, por meio da customização de métodos e instrumentos de pesquisa e design orientados para o relacionamento e aspectos de uso com abertura para co-criação [EVERLING; THEIS; SANTOS; CECYN; RODRIGUES; LAFRONT; (2017); e; EVERLING, SOUZA, MARTINS, STAHN, KORNER, CREUZ (2018)]. As essências da proposta estão na tabela 17.

Tabela 17 Descrição do Projeto Ethos (EVERLING, 2018, pp. 24-25, web)

ETHOS: AÇÕES DE PESQUISA TÉCNICO-CIENTÍFICA ORIENTADAS PARA O DESIGN E RELAÇÕES DE USO. *{ETHOS: termo de origem grega referente a realidade humana como construto histórico e social a partir da intersubjetividade humana e coletiva nas sociedades onde nascem e se desenvolve sua vida cotidiana}*
Objetivo Geral
Fomentar ações e pesquisas técnico-científicas orientadas para o ´Design e relações de uso´ respondendo a desafios oriundos de setores sociais, públicos e indústria/serviços.
Ênfase
Processo metodológico — **Processo de Inovação Social** Processo projetual — **Processo criativo** Processo educacional
Atuação
Empreendimentos públicos **E**mpreendimentos privados **O**rganizações e instituições sociais **O**rganizações não governamentais **C**ontexto urbano e espaços públicos **C**ontexto educacional

As necessidades associadas a este projeto motivaram a organização didática dos procedimentos associados a técnica Delphi e a análise de conteúdo no intuito de facilitar sua aplicabilidade em processos participativos. Com este cuidado pretende-se contribuir para o aperfeiçoamento deste processo como tecnologia participativa e de elaboração de consenso.

Observou-se ainda, que mesmo no âmbito do projeto Ethos, apesar das várias investigações de mestrado e graduação (todas com abordagens participativas) realizadas, nenhum utilizou a técnica Delphi em virtude da ausência de processos sistematizados orientando o seu uso (dificultando aproximação da ferramenta em cronogramas curtos como os Trabalhos de Conclusão de Curso, no caso da graduação, e dissertações, no mestrado).

Em uma dimensão mais ampla, notou-se que discussões de design que incluem a técnica Delphi tem utilizado o estudo conduzido em 2011 como referência (a exemplo do que ocorreu com a menção da técnica Delphi no livro 'Design Participativo' da autoria de Guilherme Santa Rosa e na publicação intitulada 'Conhecimento da Cultura para a Criação de Sistemas Inteligentes, um Estudo das Notícias em Mídias Digitais' da autoria de Juliana Nunes, e Manuela Quaresma, ambas vinculadas ao Laboratório de Ergonomia e Usabilidade/LEUI da PUC-Rio).

Paralelamente, a intenção de atuar, por meio do Projeto Ethos, com mais ênfase nos cenários públicos e sociais, requer estruturar e ampliar possibilidades associadas a processos participativos. Acredita-se que com a orientação adequada destas abordagens seja possível atingir, com maior sensibilidade, o universo subjetivo do participante incluindo seus valores, crenças e cultura.

A análise de conteúdo (associada com recursos de visualização gráfica) vem sendo usada com mais frequência pela equipe (ainda que informalmente), mas faltava um conteúdo com ênfase didática que explicitasse a sua aplicabilidade. Neste sentido, esta publicação também visa contribuir sistematizando esses procedimentos facilitando o seu uso. Do mesmo modo pretendeu-se ilustrar que estratégias visuais podem contribuir para evidenciar descobertas apoiadas na análise de conteúdo bem como contribuir com o processo decisório facilitando a visualização da variedade de informação, reconhecimento de padrões de repetição, relevâncias, bem como, convergências e contradições entre as informações levantadas. Ao longo do relato observou-se, entretanto, a oportunidade de aprofundar a conexão entre recursos de facilitação e visualização gráfica e princípios inerentes à análise de conteúdo como tecnologia de pesquisa associada às etapas de análise e síntese de processos projetuais, discussão que se pretende prosseguir.

AGRADECIMENTOS

*A FAP/Univille e CAPES pelo financiamento da proposta e pela bolsa de doutorado.
*A FAP/Univille e PPGDesign/Univille pelo vínculo e financiamento do Projeto Ethos.
* Ao PPGDesign PUC-Rio, LEUI, espaço no qual esta pesquisa pôde evoluir.

REFERÊNCIAS

1. BARDIN, Laurence. Análise de Conteúdo. Lisboa : Edições 70. 2010.
2. CANDIDO, Roberto, SILVA, José Reinaldo, CORAIOLA, José Alberto, LEZAN, Álvaro Guilherme Rojas. Método Delphi - Uma Ferramenta para Uso em Micro e Pequenas Empresas de Base Tecnológica. Revista FAE, Curitiba, V.10, n.2, p.157-164, jul/dez 2007.
3. CROSS, Nigel. Desenhante: Pensador do Desenho. Santa Maria : sCHDs. 2004.
4. GANSKE, Morgana Creuz. Design para inovação social: uma perspectiva sobre a atuação do designer em um mundo complexo, em uma aplicação prática denominada Rota do Mangue. Morgana Creuz Ganske. Orientadora Dr. Marli Teresinha Everling. – Joinville: UNIVILLE, 2016.
5. EVERLING, Marli Teresinha; MONT'ALVÃO, Claudia. A Contribuição da Ergonomia no Design de Conteúdos Destinados a Aprendizagem Assíncrona. Revista Estudos em Design. Rio de Janeiro: 2013. V. 21. N. 1 . PP. 01 – 22.
6. EVERLING, Marli Teresinha. Diretrizes para um ambiente de aprendizagem assíncrona no curso de design. Rio de Janeiro : Puc-Rio. Tese de doutorado. Orientadora : Claudia Mont'Alvão. 2011. Disponível em http://www2.dbd.pucrio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=0721260_2011_Indice.html. Acessado em 10 de jul. 2017.
7. EVERLING, M. T., MONT'ALVÃO, C. R. Aplicação da técnica Delphi como ferramenta em uma proposta metodológica para a aprendizagem assíncrona. In: Anais XI Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-tecnologia: produtos, informações, ambientes construídos e transporte e XI Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces e Interação Humano-Computador. Manaus, AM: Universidade Federal do Amazonas, 2011.
8. EVERLING, M.T.; SOBRAL, J. Eduardo Chagas ; TRISKA, R. . Training designers in the online learning context. In: FADEL, L.M.; SPINILLO, C.G.; MOURA, M.; TRISKA, R.. (Org.). Selected Readings of the 5th Information Design International Conference. 1ed.Tubarão, SC: Gráfica & Editora Copiart Ltda., 2013, v. 1, p. 185-196.
9. EVERLING, Marli Teresinha; MONT'ALVÃO, Claudia. Fundamentos para o Design de Conteúdos de Suporte a Aprendizagem Assíncrona na Modalidade de Educação a Distância. In: 8º Congresso de Pesquisa e Desenvolvimento em Design P&D 2008, 2008, São Paulo. Anais 8º Congresso de Pesquisa e Desenvolvimento em Design P&D 2008. São Paulo : Aend-BR, 2008.
10. EVERLING, Marli T.; THEIS, Mara R.; SANTOS, Filipe M. dos; CECYN, Leonardo C. C.; RODRIGUES, Rafaela; LaFRONT, Ronald; Design, Participação e Engajamento Como Estratégias para Qualificar Relações de Uso em Abordagens de Design no Âmbito do Projeto ETHOS. Apresentado no GAMPI Plural : Joinville. 2017. Em fase de publicação nos Anais.
11. EVERLING, Marli Teresinha; Do Projeto Urbe ao Ethos: uma Proposta de Reposicionamento das Ações de Pesquisa Técnico-Cientifica com Ênfase no Design e Relações de Uso. Revista ErgodesignHCI, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 14 - 28, 2018. ISSN 2317-8876. Disponível em: <http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/418>. Acesso em: 12 jul. 2018.
12. EVERLING, Marli Teresinha; SOUZA, Luiz Eduardo; MARTINS, Miguel Cañas; STAHN, Maria Odete Duarte; KORNER, Edson; CREUZ, Morgana; Dos Conceitos de Mediação, Aprendizagem e Colaboração às Práticas de Design Participativo Vinculadas ao Projeto Ethos. Revista ErgodesignHCI, [S.l.], v. 6, n. Especial, p. 44 - 57, jul. 2018. ISSN 2317-8876. Disponível em: <http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaergodesign-hci/article/view/533>. Acesso em: 12 jul. 2018.
13. FAUCHER, Jean-Baptiste; 'Reconceptualizing Knowledge Management: Knowledge, Social Energy, and Emergent Leadership in Social Complex Adaptive Systems'. Tese de doutorado. University of Otago, Dunedin, New Zealand Disponível em http://ourarchive.otago.ac.nz/bitstream/handle/10523/384/PhD%20Thesis%20JBF%20-20100819.pdf?sequence=1. Acessado em 09 set. 2009.
14. LUPTON, Ellen, Intuição, ação, criação – Graphic Design Thinking 1° edição. São Paulo : Gustavo Gili. 2013.
15. MANZINI, Ezio. Design In a changing world. Palestra proferida no P&D 2014. Gramado. 30 set. 2014.
16. ORÁCULO DE DELFOS. Disponível no site http://www.suapesquisa.com/o_que_e/oraculo_delfos.htm acessado em 07 de março de 2010.
17. NUNES, Juliana; QUAREMA, Manuela. O Conhecimento da Cultura para a Criação de Sistemas Inteligentes, um Estudo das Notícias em Mídias Digitais. Revista ErgodesignHCI. V 2. N.2. pp 72-78. Disponível em file:///C:/Users/142034/Downloads/19-13-1582-1-10-20180122.pdf. Acesso em: 12 jul. 2018.

18. SANDERS, Elizabeth. From User-Centered to Participatory Design Approaches. Disponível em http://maketools.com/articles-papers/FromUsercenteredtoParticipatory_Sanders_%2002.pdf. 2002. Acessado em 10 jul. 2017.

19. SANDERS, Elizabeth; STAPPERS, Pieter Jan. Co-creation and the new landscapes of design. 2008. Disponível em http://studiolab.ide.tudelft.nl/manila/gems/contextmapping/PreprintDraft.pdf. Acessado em 10 jul. 2018.

20. SANTA ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria. Design participativo. Rio de Janeiro : Rio Books (2012) .

21. WORLD DESIGN ORGANIZATION. About. Disponível em http://wdo.org/about/definition. Acessado em 10 jul. 2017.