

O MÉTODO DESIGN THINKING E A PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

The Design Thinking Method and Information Science research

Simão Marcos Apocalypse

Mestrando

Universidade Estadual Paulista, Ciência da Informação, Marília, Brasil

simao.apocalypse@unesp.br

<https://orcid.org/0000-0001-9863-6995> 

Maria José Vicentini Jorente

Doutora em Ciência da Informação

Departamento de Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista, Marília, Brasil.

mj.jorente@unesp.br

<https://orcid.org/0000-0002-0492-0918> 

A lista completa com informações dos autores está no final do artigo 

RESUMO

Objetivo: O presente artigo objetivou, de modo geral, investigar o método Design Thinking, suas fases e técnicas e, de modo específico, descrever o método; explorar a sua utilização nas pesquisas em Ciência da Informação; e identificar as potencialidades do método nas pesquisas desenvolvidas na área.

Método: A metodologia utilizada é de natureza qualitativa e de abordagem teórica e exploratória. Para alcançar os objetivos traçados, optou-se pela utilização da Revisão Sistemática de Literatura, para identificar as produções científicas sobre o Método Design Thinking na Ciência da Informação.

Resultado: O levantamento das pesquisas publicadas no campo da Ciência da Informação, que abordaram o método do Design Thinking constatou que é emergente a utilização do Design Thinking na área. Por outro lado, a análise minuciosa das publicações e suas abordagens mostrou que, embora pesquisas utilizem o Design Thinking como método, a compreensão aprofundada das fases, técnicas e procedimentos, ainda, configura uma lacuna teórica a ser preenchida no campo da Ciência da Informação.

Conclusões: a aplicação do método Design Thinking nos estudos empreendidos em Ciência da Informação, pontualmente com as novas demandas frente ao desenvolvimento tecnológico, demonstra potenciais contribuições para compreensão de problemas complexos e para a exploração de soluções criativas inovadoras.

PALAVRAS-CHAVE: Design Thinking. Ciência da Informação. Metodologia Científica.

ABSTRACT

Objective: The present article aimed, in a general way, to investigate the Design Thinking method, its phases and techniques and, in a specific way, to describe the method; explore its use in Information Science research; and to identify the potential of the method in the research developed in the area.

Methods: This article is qualitative in nature and has a theoretical and exploratory approach. To reach the outlined objectives, we chose to use the Systematic Literature Review, aiming to identify the scientific productions on the Design Thinking Method in Information Science.

Results: The survey of research published in the field of Information Science that used the Design Thinking method showed that the use of Design Thinking in the area is emerging. On the other hand, the detailed analysis of publications and their approaches showed that although research use Design Thinking as a method, the in-depth understanding of the phases, techniques and procedures still configures a theoretical gap to be filled in the field of Information Science.

Conclusions: the application of the Design Thinking method in studies undertaken in Information Science, punctually with the new demands facing technological development, demonstrates potential contributions to the understanding of complex problems and to the exploration of innovative creative solutions.

KEYWORDS: Design Thinking. Information Science. Scientific Methodology.

1 INTRODUÇÃO

A emergência de metodologias que viabilizem o conhecimento de determinado objeto e/ou a solução de problemas por meio de uma abordagem não linear, flexível, criativa e complexa, perfaz a nova roupagem da ciência contemporânea. O Design Thinking (DT) configura-se como um método de inovação com foco no humano e oferece potenciais contribuições para a solução de problemas complexos que buscam identificar, compreender e solucionar, de modo criativo, problemas presentes em diferentes contextos.

De acordo com Katja Tschimmel (2014, p. 164), “O Design Thinking é hoje entendido como um processo de pensamento para conceber novas realidades, expressando a introdução da cultura do design e seus métodos em áreas como a inovação empresarial, social e do ensino”. A Ciência da Informação (CI), disciplina que surgiu no contexto do pós-guerra, possui como característica a interdisciplinaridade e converge, em seu objeto de estudo, métodos, técnicas e procedimentos para validação de suas investigações e obtenção de resultados verificáveis condizentes à prática científica.

Bicalho e Borges (2012, p. 14) destacam que “[...] é importante que a Ciência da Informação esteja aberta a discutir suas posições, sua metodologia, suas relações com as outras áreas, a fim de encontrar soluções mais adequadas aos seus problemas de pesquisa”. Nesse sentido, para a evolução da área e obtenção de resultados mais precisos e eficientes, a convergência de metodologias advindas de outros contextos se tornou uma prática presente nas pesquisas desenvolvidas em CI.

Para Chasanidou, Gasparini e Lee (2015, p. 20, tradução nossa) “O uso de métodos e ferramentas DT é uma forma de incubar ideias e criar soluções inovadoras”. Desse modo, ao abordar o DT como método inovador, flexível e abrangente, o presente artigo apresenta a seguinte questão: qual a predominância do método Design Thinking nas pesquisas em Ciência da Informação?

Este estudo objetivou, de modo geral, investigar a utilização do método DT, suas fases e técnicas e, de modo específico, descrever o método DT; explorar sua utilização nas pesquisas em CI; e identificar as potencialidades do método nas pesquisas desenvolvidas na área. Investigações referentes às metodologias mais adequadas para o desenvolvimento de pesquisas nas ciências e, em específico, nas Ciências Sociais Aplicadas deve, em tese, ser um movimento constante.

No contexto específico da CI, a transformação acelerada das tecnologias de informação, suas ferramentas, mecanismos e suportes carecem de metodologias ágeis que possibilitem a compreensão de processos de criação, inovação e recriação. Assim, o presente artigo se justifica por lançar-se ao método DT com intuito de compreender suas principais contribuições para o campo de pesquisas em CI, em virtude da sua abordagem propiciar soluções inovadoras e criativas com foco no humano, demonstrando-se potencialmente elementar às investigações da área.

2 PROCEDIMENTOS E MÉTODOS

O presente artigo é de natureza qualitativa e de abordagem teórica e exploratória. As pesquisas qualitativas se caracterizam por possibilitar um aprofundamento teórico conceitual e contextual sobre determinado problema. De acordo com Ludke e André (1986, p. 30), nas pesquisas qualitativas “[...] o observador inicia a coleta de dados buscando sempre manter uma perspectiva de totalidade, sem se desviar demasiado de seus focos de interesse”. Gil (2002, p. 133) aponta que os processos de uma pesquisa qualitativa podem ser definidos como “[...] uma sequência de atividades, que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório”.

Quanto à tipologia da pesquisa, exploratória, Gil (2008, p. 27) aponta que “As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Assim, o estudo buscou reunir, sistematizar, e relacionar os principais conceitos referentes aos problemas elencados.

Para o alcance dos objetivos traçados, optou-se pela utilização da Revisão Sistemática de Literatura (RSL), a fim de identificar as produções científicas sobre o Método DT na CI. De acordo com Okoli (2019, p. 4):

Uma revisão de literatura autônoma rigorosa deve ser sistemática ao seguir uma abordagem metodológica; explícita na explicação dos procedimentos pelos quais foi conduzida; abrangente em seu escopo ao incluir todo o material relevante; e, portanto, reproduzível por outros que desejem seguir a mesma abordagem na revisão do tema.

Nesse sentido, um elemento básico das RSL é a criação de um protocolo para a realização da coleta de dados. Como pontua Okoli (2019, p. 15) “[...] criar um protocolo prévio é um passo absolutamente crucial no processo de condução e relato de uma revisão

de literatura de alta qualidade". Desse modo, como subsídio a RSL, foi criado um protocolo com os critérios estabelecidos para a definição e delimitação da pesquisa, busca bibliográfica, análise dos itens recuperados, seleção e sistematização dos conteúdos pertinentes à pesquisa. Assim, o objetivo do protocolo, bem como dos critérios estabelecidos partiram da questão norteadora do artigo e dos seus objetivos. O Quadro 1 apresenta o protocolo utilizado:

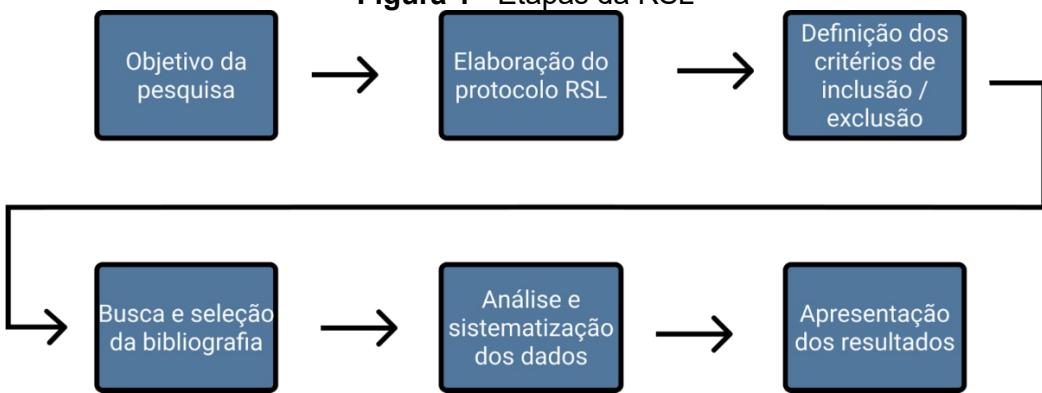
Quadro 1 - Protocolo RSL

| Protocolo RSL | Descrição |
|--|--|
| Objetivo | Investigar a utilização do Método Design Thinking nos estudos da área da Ciência da Informação |
| Base de dados | Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) |
| Termos de busca | Design Thinking "Design Thinking" |
| Critérios de Inclusão/ Exclusão | Inclusão: textos publicados em periódicos e eventos da área. Exclusão: artigos publicados em mais de um periódico / evento. |
| Campos analisados | Títulos, Resumos e Palavras-Chave |
| Análise | Leitura dos resumos para verificação da pertinência do texto para o contexto do presente estudo |
| Seleção | Os textos selecionados correspondem a pesquisas que tratam do método ou que utilizaram o DT como método. |

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

As etapas adotadas para a realização do estudo compreenderam: delimitação dos objetivos da pesquisa, bem como a definição do problema; a elaboração de um protocolo para subsidiar a RSL; a definição dos termos de busca e dos critérios de inclusão/exclusão de itens; a análise dos dados e, por fim, a apresentação dos resultados. A Figura 1 apresenta as etapas da RSL:

Figura 1 - Etapas da RSL



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Os dados analisados foram sistematizados e organizados e, posteriormente, os resultados foram apresentados por meio de uma tabela, com o título do artigo, autores, ano de publicação, e periódico / evento que foi publicado. Para melhor visualização dos resultados, utilizou-se, também, um gráfico com as datas das publicações.

3 O MÉTODO CIENTÍFICO E A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Inerente ao pós-guerra, o final do século XX trouxe um cenário de profundas transformações nas estruturas sociais, econômicas e culturais devido ao contexto de exponencial desenvolvimento de novas tecnologias. Nesse cenário, disciplinas emergentes romperam os paradigmas da lógica imperante na ciência moderna - linear, binária, unidisciplinar e fragmentadora - e apresentam a complexidade como uma de suas principais características (ALVARENGA; SOMMERMAN; ALVAREZ, 2005).

A CI surgiu nesse cenário e, posteriormente, se consolidou como campo científico; embora tenha suas raízes vinculadas à documentação, presente nos estudos de Paul Otlet e La Fontaine no fim do século XIX. De acordo com González de Gomez (2000, p. 2):

A Ciência da Informação surge no horizonte de transformações das sociedades contemporâneas que passaram a considerar o conhecimento, a comunicação, os sistemas de significado e os usos da linguagem como objetos de pesquisa científica e domínios de intervenção tecnológica.

O afloramento de questionamentos referentes à compreensão da realidade posta frente ao novo cenário de fluxo de informação contribuiu, de maneira direta, para o alicerçamento da CI como campo de estudos epistemologicamente complexo e interdisciplinar. O amadurecimento da CI perpassou profundas discussões a respeito do seu método e objeto de estudo. No entanto, de acordo com Saracevic (1996, p. 2), a CI “[...] é definida pelos problemas que apresenta e pelos métodos que escolhe para resolvê-los”. Outro aspecto intrínseco à área, destacado pelo autor, é sua dimensão humana e social. Assim, à luz do novo panorama informacional, a CI surgiu como campo de estudos que busca investigar e propor soluções a questões que emergem do aumento do fluxo de informações (BORKO, 1969; SARACEVIC, 1996).

Tal aspecto permeia a construção metodológica nos estudos empreendidos no campo, que, por sua característica complexa e multi/transdisciplinar, converge metodologias oriundas de diferentes contextos. Como apontado por González de Gómez (2000), a CI possui como cerne um caráter poli-epistemológico. Tal premissa impede que

o campo se concentre em determinadas definições teórico-técnico-metodológicas devido às múltiplas bases que a subsidiam e suas demandas condicionadas a fatores políticos, sociais e tecnológicos.

Nas palavras de González de Gómez (2000, p. 6), no contexto das investigações fomentadas sob a égide da CI, “[...] toda escolha metodológica acontece como esforço de preenchimento do núcleo, como um espaço sempre em constituição que exige, caso a caso, uma nova justificativa”. Assim, os estudos desenvolvidos na área traduzem um grande desafio intelectual.

De acordo com Bicalho e Borges (2012, p. 14):

Podemos dizer que está se fazendo necessário à CI a busca por novos métodos que propiciem melhores condições na solução de problemas de natureza complexa que não estão localizados nesta ou naquela disciplina, mas “entre” e “além” delas.

Nesse sentido, a busca por métodos eficazes que respondam, de modo satisfatório, a elucubrações de ordem complexa e superem limitações reducionistas da ciência positivista, é um desafio constante posto aos pesquisadores da CI. De acordo com Oliveira, Nakano e Jorente (2018, p. 3927):

A pesquisa científica desenvolvida em CI tem por base procedimentos formais, empregados de modo generalizado, que se distingue pela fonte ou pelo modo como se trabalha esta fonte. Entretanto, os problemas complexos da contemporaneidade apresentam-se como desafios que não podem ser solucionados com procedimentos tradicionais, baseados em pensamento positivista e solucionados sob uma racionalidade ordenada, previsível, quantificável e testável, que não consideram fatores como a desordem, processos cíclicos e relacionais, nem a possibilidade de interligação de todos os conhecimentos.

Desse modo, a pesquisa de métodos que oportunizem o desenvolvimento complexo, flexível, abrangente e multidirecional dos problemas fomentados no contexto da CI, de modo a prever a totalidade de suas partes e as relações que rompem barreiras disciplinares existentes na solução de problemas de ordem complexa, é um esforço a ser realizado por investigadores que buscam alcançar melhor resultados em suas pesquisas.

4 DESIGN THINKING: UMA METODOLOGIA INOVADORA

O DT se manifesta como uma metodologia de natureza não linear, focada no humano, que explora possibilidades existentes em determinados contextos e que resultam

em soluções inovadoras. Tim Brown (2010), no livro “Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias” relata que o DT não corresponde a algo novo, criado de forma repentina, mas, sim, a saberes e habilidades aprendidas pelos designers ao longo de muitos anos na exploração de soluções às necessidades humanas mediante os recursos existentes. Brown (2010, p. 3) aponta que:

Ao integrar o desejável ponto de vista humano ao tecnológico e economicamente viável, os designers têm conseguido criar os produtos que usufruímos hoje. O design Thinking representa o próximo passo, que é colocar essas ferramentas nas mãos de pessoas que talvez nunca tenham pensado em si mesmas como designers e aplicá-las a uma variedade muito mais ampla de problemas.

O autor propõe que os instrumentos e ferramentas do DT sejam empregados em contextos de pessoas que nunca se imaginaram designers e em múltiplos problemas. Tal abordagem demonstra que o DT não se restringe a determinados domínios, mas corresponde a uma forma inovadora de solucionar problemas presentes em diferentes terrenos. O DT não se destaca apenas como uma metodologia centrada no humano, mas, sim, por sua essência humana - tem natureza pautada na capacidade humana de criar. De acordo com Brown (2010, p. 4):

Não se trata de uma proposta apenas centrada no ser humano; ela é profundamente humana pela própria natureza. O Design Thinking se baseia na capacidade de ser intuitivos, reconhecer padrões, desenvolver ideias que tenham um significado emocional além do funcional, nos expressar em mídia além de palavras ou símbolos.

Ao reconhecer as potencialidades inovadoras presentes do DT, cabe ressaltar as suas contribuições para o aperfeiçoamento das práticas científicas que objetivam propor soluções a problemas complexos e de ordem pragmática. Nesse sentido, observa-se que a compreensão do DT, enquanto método de potencial inovador, pode ser visualizado pela sua ascensão nas mais diversas áreas do conhecimento.

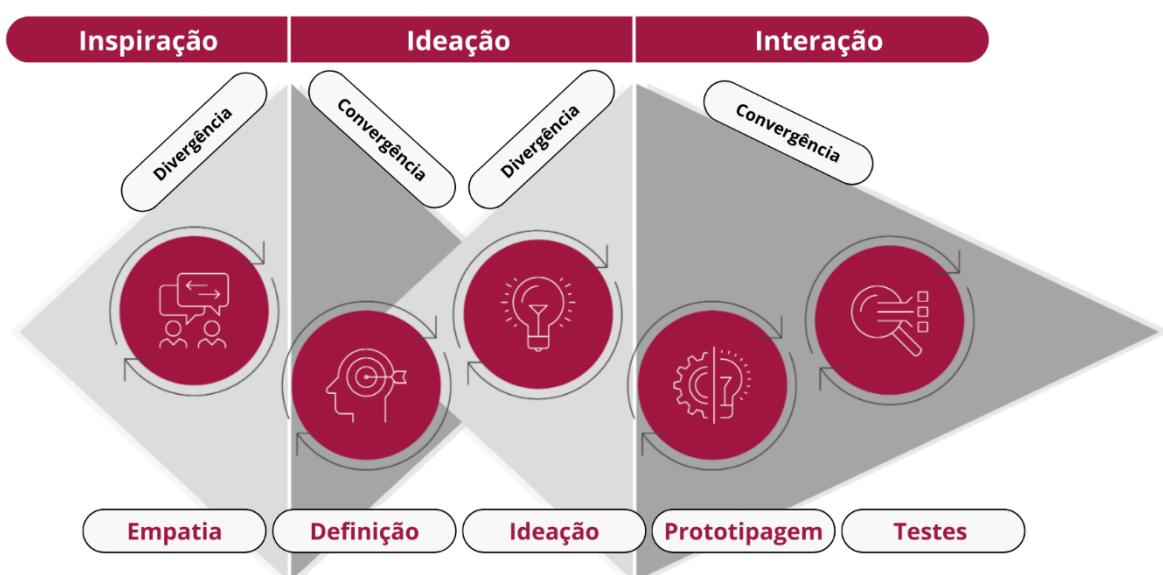
4.1 Desvendando o Design Thinking: fases e técnicas

O DT possui como uma de suas principais características a diversidade de possibilidades metodológicas e de aplicação. Tais aspectos fazem deste método um potencial subsídio para o desenvolvimento de pesquisas em diferentes áreas. O percurso metodológico do DT, de modo geral, é composto por fases que podem variar de acordo

com as questões a serem exploradas, os objetivos a serem alcançados e/ ou as necessidades a serem atendidas.

De acordo com Oliveira *et al.* (2018, p. 3927) “Todas as fases do DT podem ser aplicadas para desenvolvimento de produtos, serviços e processos”. As principais fases destacadas no método são: Empatia; Definição; Ideação; Prototipagem e Teste. Tais fases possuem procedimentos e técnicas específicas para o alcance de resultados inovadores. A Figura 2 ilustra as fases do DT:

Figura 2 - Fases do Design Thinking



Fonte: Adaptado e traduzido (CMDT, 2022, *online*).

As fases do DT seguem uma ordem direcionada à solução de determinada necessidade. Esse processo, de natureza cíclica, possui fases que pressupõe a divergência e convergência como estímulo básico para a descoberta de soluções inovadoras. A divergência e a convergência permeiam as fases com o intuito de possibilitar a compreensão do objeto por diferentes perspectivas. Nesse sentido, os movimentos de distanciamento, geração de múltiplas ideias, diferentes perspectivas (divergência) e cruzamento, escolha e definição (convergência) são fundamentais para a obtenção de resultados satisfatórios.

No contexto das fases do DT, Robert Curedale (2013), no livro “*Design Thinking: process and methods manual*”, descreve variadas possibilidades de técnicas e recursos a serem empregadas em cada fase do processo cíclico do método. Tais técnicas foram,

também, adotadas pelo Catálogo de Métodos do Design Thinking (CMDT) - (<https://designthinking-methods.de>).

4.1.1 Empatia

A primeira fase do DT, Empatia, corresponde a um processo divergente em que o objetivo é identificar, conhecer e compreender o objeto e seu contexto. Curedale (2013) aponta cinco principais técnicas utilizadas nesta fase: a primeira é a técnica 6 W - Quem? Por quê? O que? Quando? Onde? Como? - do inglês - *Who? Why? What? When? Where? How?* Essa técnica auxilia na compreensão básica comum do objeto e/ou problema.

A segunda corresponde ao Mapa da Jornada Emocional que busca compreender aspectos emocionais do sujeito mediante ao uso de um produto/serviço. Chasanidou, Gasparini e Lee (2015) apontam que esse recurso auxilia na identificação de oportunidades para inovação em serviços, bem como para a solução de problemas. A terceira é a entrevista, técnica amplamente utilizada para compreensão de determinado objeto/problema.

A quarta corresponde a utilização de mapas mentais. Ressalta-se que tais recursos auxiliam na compreensão das conexões existentes em determinado contexto, elemento fundamental no desenvolvimento de projetos. A quinta é a técnica Sombreamento - do inglês – *Shadowing*, que permite a identificação de elementos não detectados em técnicas como a entrevista, pois trata da identificação do implícito que nem mesmo o observado consegue identificar.

Além das técnicas já descritas, o CMDT considera mais duas técnicas relevantes para a fase de empatia: uma corresponde a técnica dos 5 porquês. Esta técnica se assemelha ao 6 W, onde são realizadas perguntas acerca do problema, no entanto, a técnica dos 5 porquês busca o questionamento exaustivo. Ressalta-se que a causa aparente, frequentemente, não é a causa real. A outra é a Determinação do Campo de Pesquisa que busca o alcance de uma abordagem holística da situação geral do ambiente e do problema. Para tanto, são realizados três passos: a Pesquisa - consiste na coleta aprofundada de dados sobre o tema; a Transformação - pondera a adição de novas perspectivas sobre o tema e pode utilizar-se de recursos como mapas mentais, desenhos, entre outros recursos criativos; e o Processamento - considera a reavaliação das questões,

até então, não esclarecidas e busca novos meios, com base nos já utilizados, para o entendimento e obtenção de melhores resultados.

4.1.2 Definição

A segunda fase do DT, a Definição, se configura como uma fase convergente, em que são realizados exercícios com objetivo de descrever, caracterizar e delimitar o problema a ser solucionado ou objeto a ser investigado. Nesta fase, Curedale (2013), resgata as seguintes técnicas também utilizadas na fase da empatia: Mapa da Jornada Emocional; Entrevista; Mapas Mentais; e Sombreamento.

Tais técnicas podem ser empregadas tanto na fase da Empatia quanto na fase da Definição, no entanto, a fase da definição abarca, também, a técnica Criação de Personas. Esse recurso objetiva personificar as necessidades dos grupos de interesse, podendo auxiliar no entendimento e definição das necessidades (CHASANIDOU; GASPARINI; LEE, 2015).

Ainda na fase de Definição, Roam (2012) destaca a utilização da técnica Visual Thinking, utilizada também na fase de Ideação. Para o autor, o processo do Visual Thinking pode ser dividido em quatro etapas denominadas: Olhar, Ver, Imaginar e Mostrar. A primeira etapa, Olhar, caracteriza-se como semipassiva correspondente a uma imersão no ambiente a fim de realizar as primeiras observações e coletar informações. A segunda etapa, Ver, corresponde a sistematização dos achados na etapa anterior, a partir de uma análise mais detalhada que possibilite o reconhecimento das principais características. A terceira etapa, Imaginar, corresponde a realização de associações a partir dos dados sistematizados, ou seja, visualizar aspectos não visíveis em primeira instância como, por exemplo, a identificação de conexões, padrões, etc. A última etapa, Mostrar, corresponde a demonstração, a partir de dados concretos, dos indicativos das etapas anteriores.

4.1.3 Ideação

A terceira fase do DT, a Ideação, é caracterizada como uma fase divergente, em que o objetivo se direciona para o uso da criatividade e a geração de ideias inovadoras que possam levar soluções para os problemas definidos nas fases anteriores. Além da técnica Visual Thinking, descrita por Roam (2012), Curedale (2013) aponta seis técnicas que

subsidiam o processo de ideação. A primeira, 6-3-5 Method, se configura como uma técnica divergente que possui como objetivo o fomento coletivo de ideias. Para tanto, a dinâmica busca identificar o máximo de ideias possíveis para o problema, sendo o enfoque principal a quantidade de perspectivas e olhares e não, necessariamente, a qualidade das ideias. Busca-se formas inovadoras constituídas a partir de uma abordagem ampla e de uma observação do problema como um todo.

A segunda técnica da fase de ideação é o *brainstorming*. Tal técnica, para Curedale (2013), se configura como uma das principais, em se tratando de geração de ideias inovadoras, e busca, por meio do debate, a multiplicidade de ideias verbalizadas. Nessa técnica, a quantidade é vista como caminho para o alcance da qualidade. Como uma terceira técnica descrita pelo autor, o *Bodystorming*, baseado na ideia de brainstorming, objetiva o desenvolvimento de ideias por meio do debate, contudo, esta técnica se baseia em vivências reais que perpassam o problema e/ou objeto.

Curedade (2013) apresenta, também, o *brainwriting*, quarta técnica dessa fase, baseada no brainstorming, que propõe uma alternativa não verbal para o desenvolvimento de ideias inovadoras e busca, por meio da escrita, a manifestação de múltiplas ideias. De acordo com o autor, essa técnica oportuniza a expressão das ideias de todos os participantes, visto que pessoas comunicativas e tímidas podem se expressar. Como quinta técnica, Curedale (2013) apresenta o “*Yes, and...*” que se caracteriza pela verbalização de ideias, como no brainstorming; contudo, faz-se o uso “*yes, and*” - do inglês - “sim, e” ou “sim, e além disso”. Segundo o autor, essa técnica possibilita o aprofundamento das ideias, para além do brainstorming, onde se prioriza a qualidade. Curedale (2013) resgata, também, como técnica aplicável a fase de ideação, a construção de mapas mentais, já descrito em fases anteriores.

Para além das técnicas já descritas, o CMDT aponta mais dois recursos a serem utilizados na fase de ideação: o *Dotmocracy* e a *How-Wow-Now Matrix*. Ambas as técnicas possuem como objetivo a avaliação e o melhoramento das ideias resultantes das técnicas anteriores. Assim, a *Dotmocracy* objetiva a avaliação e seleção das ideias que contemplam melhor o problema ou objeto por meio de votação dos participantes. As ideias mais votadas são as selecionadas. A *How-Wow-Now Matrix* consiste, basicamente, na avaliação e seleção das ideias mediante a sua viabilidade e originalidade. Essa técnica permite a avaliação das ideias e prevê o contexto de execução. Por ter como característica a previsibilidade de interferências, pode minimizar as chances de problemas futuros.

4.1.4 Prototipagem

A quarta fase do método DT, a Prototipagem, se configura como uma fase convergente, em que se parte das ideias para a prática, na solução de problemas e/ou exploração de determinado objeto. Como primeira técnica desta fase, Curedale (2013) destaca a *Darkhorse*. Tal técnica se caracteriza pelo seu potencial inovador e ousado, por buscar a ideia mais inovadora e diferente. O autor ressalta que as ideias comuns oferecem segurança na execução, no entanto, não oportunizam grandes impactos ou soluções visivelmente inovadoras. Por outro lado, as ideias mais diferentes e/ou ousadas possuem, geralmente, um maior potencial de impacto e inovação, mesmo que mais arriscadas. Desse modo, a técnica *darkhorse* viabiliza a escolha e implementação consciente de ideias ousadas.

Como segunda técnica para fase de prototipagem, Curedale (2013) aponta a construção de *Mock Ups*. Para o autor, essa técnica pode ser considerada muito eficaz, pois permite a visualização fiel da ideia. Assim, os *Mock Ups* devem promover a visualização do produto e/ou da solução idealizada, bem com os recursos, processos e funcionalidade do protótipo. Nesse sentido, destaca-se que a utilização dessa técnica é recomendada em contextos em que se objetiva a visualização realista da solução desenvolvida. Tal visualização deve propiciar uma experiência muito próxima dos produtos, bem como a realização de avaliações sobre pontos específicos da criação.

A terceira técnica, descrita por Curedale (2013), é a interpretação de papéis - do Inglês - *Role playing*. Tal técnica permite, por meio da atuação, visualizar como seria a experiência do usuário com determinado produto/solução. Assim, essa técnica permite identificar problemas ou inconsistências advindas da interação com a solução. O autor ressalta que a solução não basta ser inovadora e criativa, mas, sim, eficiente e eficaz. A quinta técnica descrita é o *Storyboard*. Curedale (2013) aponta que essa técnica possibilita visualizar os processos esperados da interação entre o sujeito e a solução proposta. Ao contrário do *Role Playing*, que busca identificar como o sujeito experiencia o produto, o *Storyboard* demonstra as ações esperadas pelo criador da solução.

Como sexta técnica da fase de prototipagem, Curedale (2013) destaca o protótipo Mágico de Oz - do inglês - *Wizard of Oz prototype*. Tal recurso cabe às fases finais da criação de produtos/soluções e se destaca por promover, de modo fiel e real, a experiência do sujeito antes que a solução seja implementada ou o produto seja lançado. Isso assegura

a identificação de falhas ou de recursos não funcionais, bem como a visualização de recursos não existentes, mas necessários.

Além das técnicas descritas por Curedale (2013), o CMDT aponta a criação de protótipos em papel. Tal técnica, menos sofisticada que os *Mock Ups*, permite a visualização da ideia e não necessita ser fiel ao produto/solução. Ao contrário dos *Mock Ups*, essa técnica não busca retratar as funcionalidades ou as experiências que a solução apresenta, mas uma simples visualização da ideia. Ressalta-se que, dependendo do contexto, essa técnica pode ser muito interessante por não demandar a utilização de softwares ou programas de prototipagem e sim a criatividade dos envolvidos.

4.1.4 Testes

A quinta fase do ciclo do DT é a de Testes. Tal fase busca identificar a eficiência e a eficácia da solução proposta, bem como as melhorias que podem ser realizadas. Para a fase de testes, Crudele (2013) aponta a utilização do protótipo Mágico de Oz que, como descrito na fase anterior, auxilia na identificação de recursos inutilizáveis e necessidades não visualizadas. Para além dessa técnica, o CMDT aponta outras que podem subsidiar a fase de testes. A primeira é a realização de testes de usuários. Tal técnica consiste na seleção de sujeitos para a experimentação da solução e, assim, a identificação de seus pontos fortes e fracos, a partir da perspectiva de quem vai utilizar o produto.

Outra técnica apresentada é a Grade de Captura de Teste, que consiste na sistematização dos resultados obtidos nos testes de experiência do usuário e na identificação dos problemas mais críticos, bem como suas possíveis soluções. Outra técnica que pode ser interessante para a fase de testes é o Cartão de Testes, que se assemelha a uma entrevista. Esse recurso compreende a criação de uma série de perguntas sobre funcionalidades específicas do protótipo. Os feedbacks obtidos auxiliam no desenvolvimento de melhorias.

Ressalta-se que o método DT possui natureza cíclica e suas fases podem ser revisitadas, quando necessário. Desse modo, a identificação de possíveis melhorias ou deficiências na solução proposta é o caminho que o método utiliza para a criação e implementação de soluções que realmente atendam às necessidades visualizadas no contexto explorado.

5 O MÉTODO DESIGN THINKING NAS PESQUISAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A busca por soluções inovadoras para problemas relacionados à produção, ao acesso e ao compartilhamento da informação permeia investigações fomentadas no campo da CI desde seu surgimento. Em âmbito nacional, a Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) converge os resultados de pesquisas publicadas em revistas científicas, profissionais e eventos da área de CI, desde 1972. A escolha da base de dados para a realização do estudo partiu do objetivo de identificar o panorama nacional de pesquisas empreendidas no campo da CI, sendo a Brapci, uma das mais relevantes fontes de pesquisa para o campo, a nível nacional, e por sua amplitude de periódicos indexados.

Atendendo ao objetivo de traçar um panorama das pesquisas relacionadas à utilização do método Design Thinking (DT) na CI, foi realizado um levantamento dos artigos na base de dados escolhida, sob os critérios estabelecidos para o estudo. Mediante a análise dos trabalhos recuperados, subsidiada pelo protocolo da RSL, foram selecionados 24 (vinte e quatro) trabalhos que atenderam aos critérios do presente estudo, entre os anos de 2014 e 2021. Os resultados foram sistematizados no Quadro 2.

Quadro 2 – Trabalhos recuperados na Brapci com os termos “Design Thinking”

| Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação BRAPCI | | | |
|---|---|-------------|--|
| Título | Autores | Data | Periódico Eventos |
| Metodologia design thinking no projeto de software para mobilidade urbana: relato de aplicação | JLIMA, Adailton Magalhaes; ALVES, Antonia Tamires; COSTA, Anderson Jorge Serrada; SALES, Ernani de Oliveira | 2014 | AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento |
| Design thinking como ferramenta para geração de inovação: um estudo de caso da Biblioteca Universitária da UDESC | JULIANI, Jordan Paulesky; CAVAGLIERI, Marcelo; MACHADO, Raquel Bernadete | 2015 | InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação |
| O potencial das ferramentas atuais de Gestão & Negócios aplicados às Unidades de Informação | CÂNDIDO, Ana Clara; BERTOTTI, Patrícia Soares da Silva; BEDIN, Jéssica | 2017 | Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação |
| Design thinking como estratégia de inovação em bibliotecas | JULIANI, Jordan Paulesky; VIEIRA, Diego Castro; MEDEIROS, Deborah; JULIANI, Douglas Paulesky | 2017 | Informação & Informação |
| O uso do design thinking como ferramenta no processo de inovação em bibliotecas | RAMIREZ, Diana Marcela Bernal; ZANINELLI, Thais Batista | 2017 | Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação |
| Comunidades do conhecimento: a experiência do Centro de Documentação e Informação com a metodologia Design Thinking | CAVALCANTE, Raphael da Silva; MARTINS, Judite; PAIVA, Christiane Coelho | 2017 | Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, |

| | | | |
|---|---|------|---|
| Inovação em serviços de informação: a aplicação da abordagem do Design Thinking na biblioteca do hospital universitário de Londrina | ZANINELLI, Thais Batista | 2017 | Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação |
| Disciplina de empreendedorismo na formação dos alunos de biblioteconomia e documentação da UFS | NUNES, Marta Suzana Cabral; SANTOS, Augusto Cesar Vieira dos; PEREIRA, Sueli Maria Silva; COSTA, Euder de Jesus | 2018 | Encontro Regional Norte-Nordeste de Educação em Ciência da Informação |
| Design Thinking para inovação em ambientes informacionais | OLIVEIRA, João Augusto Dias Barreira e; NAKANO, Natália; JORENTE, Maria José Vicentini | 2018 | Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação |
| O uso do Design Thinking em um microcosmos do museu de londrina para a melhoria da aprendizagem | DEMARCHI, Ana Paula Perfetto; FORNASIER, Cleuza Bittencourt Ribas | 2018 | Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação |
| O processo de Design Thinking aplicado a unidades de informação: o caso da biblioteca Francisca Campinha Garcia CID | NOGUEIRA, Cibele Andrade; MIRANDA, Ana Maria Mendes; SOUZA, Eder César de; ZANINELLI, Thais Batista | 2018 | Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação |
| O Design Thinking como modelo de transferência de conhecimento na interação universidade-empresa: proposta de um framework para o BioME/UFRN | NASCIMENTO, Rodrigo Romão do | 2018 | Seminário Nacional de Gestão da Informação e do Conhecimento |
| Design Thinking em bibliotecas: evidências da literatura | LIRA, Raquel Alexandre de; CARPES, Carlos Eduardo Pereira; DAVILA, Guillermo; VARVAKIS, Gregório | 2019 | Revista P2P e INOVAÇÃO |
| Design Thinking como método de inovação à gestão de informações | LUIZ, Jaqueline Marques; DEMARCHI, Ana Paula Perfetto | 2019 | Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação |
| A relação entre o Design Thinking e a Ciência da Informação | NOGUEIRA, Cibele Andrade; ZANINELLI, Thais Batista | 2019 | Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação |
| Design Thinking a serviço da informação: a mediação da informação no Serviço de Referência em bibliotecas universitárias | LEAL, Larissa Valeska do Nascimento; NUNES, Martha Suzana Cabral | 2019 | Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação |
| Design thinking na elaboração de uma proposta de sinalização da Biblioteca Universitária da UFCA: relato de pesquisa | ROQUE, Isaac Brito; VIEIRA, David Vernon | 2019 | Informação@Profissões |
| A revitalização do espaço físico da Divisão Técnica de Biblioteca e Documentação da Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus Botucatu/Rubião Jr. utilizando a abordagem do Design Thinking | COLNAGO, Sulamita Selma Clemente; PIZZANI, Luciana | 2019 | Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação |
| Competência em Informação: desenvolvendo projetos interdisciplinares | PINHEIRO, Renata; LEITE, Luciana Cristina; BELLUZZO, Regina Célia Baptista; MORAES, Cassia Regina Bassan | 2019 | Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação |
| Bibliotecas como makerspace: oportunidades de implementação a partir de um caso prático | SANTOS, Rocelle Gil; CÂNDIDO, Ana Clara | 2019 | Ciência da Informação em Revista |
| Design Thinking: aplicação em bibliotecas universitárias | SILVEIRA, Crislaine Zurilda | 2020 | Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação |

| | | | |
|--|---|------|--|
| Configuración de un sector-red basado en el desarrollo de un Sistema de Inteligencia Colaborativa: estudio de caso | COSSÍO-CÁRDENAS, Gema; VEGA-ALMEIDA, Rosa Lidia; ARENCIBIA-JORGE, Ricardo | 2021 | Bibliotecas. Anales de Investigación |
| Internet das coisas em bibliotecas: proposta de um sistema para monitoramento de ruído para bibliotecas | AMARAL, Fernanda Vasconcelos; JULIANI, Jordan Paulesky; BETTIO, Raphael Winckler de | 2021 | Em Questão |
| Práticas informacionais e design thinking: abordando usuários 3.0 na Ciência da Informação | GUIMARÃES, Leila Jane Brum Lage Sena; ROCHA, Eliane Cristina de Freitas | 2021 | Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação |

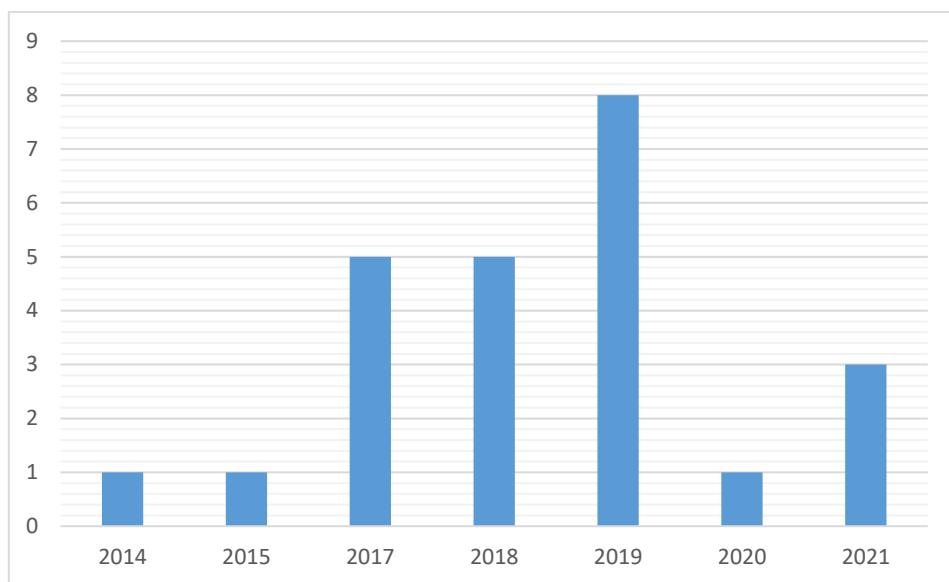
Fonte: elaborado pelos autores (2022).

Os artigos recuperados foram selecionados mediante a buscas na base dados escolhida por meio dos termos compostos “Design Thinking” com os filtros de Título; Palavras-Chave; e Resumo. Foram excluídas as publicações repetidas em mais de uma revista, preservando a publicada primeiro. A recuperação significativa de pesquisas que tratam do método DT, a partir do ano de 2014, pode representar que o método se encontra em ascensão na área. Verificou-se um aumento exponencial nas publicações a partir do ano de 2017.

A análise dos documentos recuperados considerou a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave, na identificação das pesquisas no campo da CI que utilizaram o método ou que trataram do método como objeto de estudo. Desse modo, verificou-se, também, que a maioria dos artigos aborda superficialmente questões conceituais acerca do método DT, tão pouco apresentam uma abordagem detalhada das fases do método e sua relação direta com as demandas de pesquisas no âmbito da CI.

Entretanto, notou-se que o termo “inovação” recorrente em todos os artigos recuperados é diretamente associado ao método DT. Assim, observa-se que as demandas contemporâneas acerca da inovação de produtos e serviços tem direcionado pesquisas empreendidas sob a égide da CI. Tal fator demonstra o aumento progressivo da utilização do DT nas pesquisas empreendidas na área como estratégia para criação e re-design de serviços e produtos de informação. O aumento exponencial de artigos, com início em 2014, pode ser visualizado no Gráfico 1:

Gráfico 1 - aumento das publicações recuperadas com o termo “Design Thinking”



Fonte: elaborado pelos autores (2022).

Embora tenha sido significativa a recuperação de pesquisas que versam o DT, mediante a uma análise mais detalhada dos trabalhos, verifica-se que, em sua maioria, trata-se de pesquisas que relatam a utilização do DT em ambientes informacionais. Desse modo, contatou-se que há lacunas referentes a estudos aprofundados do método utilizado e um detalhamento das fases do DT, suas técnicas e recursos.

Conquanto, a ausência de investigações que desvendam o método, suas técnicas e aplicações, no contexto da CI, indica uma lacuna a ser preenchida com publicações mais detalhadas sobre as fases e técnicas do método e seus desdobramentos. Como ressalta Okoli (2019, p. 34) “[...] se houver falta de estudos em uma área, o estudo de escopo destacaria essa escassez e orientaria os pesquisadores na concepção de estudos primários que prenchessem as lacunas identificadas”.

Ao buscar soluções inovadoras aos problemas investigados, a CI, por sua abordagem transdisciplinar, não linear e de ordem complexa, tem como objetivo solucionar problemas relacionados a comunicação da informação, seja por meio de recursos digitais em ambientes web ou equipamentos tradicionais de informação, tais como arquivos, bibliotecas e museus. Para tanto a convergência de processos, modelos e metodologias é uma constante na área.

Na perspectiva da necessidade de metodologias que englobam a complexidade presente nas pesquisas desenvolvidas em CI, Oliveira *et al.* (2018, p. 3927) apontam que o DT se enquadra como:

Metodologia que responde a tal emergência, por sua natureza não linear, com abordagem focada no humano, e que busca caminhos que levem a soluções inovadoras na multidisciplinaridade, colaboração e processos, com ênfase no processo e não apenas no resultado final.

Observa-se que o DT satisfaz as necessidades metodológicas visualizadas na complexidade das investigações geradas no contexto da CI. Verificam-se as potencialidades subsidiárias do DT enquanto método capaz de oferecer soluções inovadoras, criativas e viáveis aos problemas que se encontram no escopo tecnológico informacional.

Contudo, as carências teórico-conceituais, identificadas no âmbito da utilização do método DT, demandam abordagens mais precisas e profundas sobre o método e seus potenciais no âmbito das pesquisas em CI. Desse modo, pode-se inferir que é necessário o fomento de investigações aprofundadas sobre a sua utilização, bem como suas técnicas e procedimentos, para a consolidação do DT nos estudos em CI.

6 CONSIDERAÇÕES

O presente artigo partiu da questão inicial acerca da aplicação do método DT nos estudos empreendidos em CI. Nesse sentido, com o objetivo de responder tal questionamento, foram resgatados os principais conceitos referentes à importância das metodologias no desenvolvimento de pesquisas científicas; da CI, enquanto campo de estudos interdisciplinar e complexo; e do DT, como método que oportuniza a inovação em diferentes áreas e contextos.

A literatura consultada permitiu visualizar que a CI, área e em constante transformação, demanda a convergência de novos métodos que oportunizem a solução eficiente e eficaz de problemas de natureza complexa. Tal necessidade evidencia a pertinência do fomento de investigações direcionadas a melhor compreensão de métodos e técnicas inovadoras e enriquecedoras para os estudos desenvolvidos na área. Visualiza-se que o conceito do DT ainda se encontra em construção, contudo, pode ser compreendido como um método complexo e flexível e, para além disso, um processo de pensamento para conceber a realidade. Nesse contexto, a aplicação do método DT nos estudos empreendidos em CI, pontualmente com as novas demandas frente ao desenvolvimento

tecnológico, demonstra potenciais contribuições para compreensão de problemas complexos e para a busca de soluções inovadoras.

O levantamento das pesquisas publicadas no campo da CI que utilizaram o método DT permitiu constatar a emergência da utilização do DT na área. Por outro lado, a análise minuciosa das publicações e suas abordagens mostrou que, embora pesquisas utilizem o DT como método, a compreensão aprofundada das suas fases, técnicas e procedimentos, ainda, configura uma lacuna teórica a ser preenchida no campo da CI.

Ao descrever detalhadamente cada uma das fases do DT, bem como as principais técnicas e procedimentos para a aplicação do método, o presente artigo buscou aliar teoria e prática ao discorrer sobre principais conceitos referentes às fases do DT e as principais técnicas utilizadas. Ressalta-se que foi abordado, de uma perspectiva atual, a necessidade de que a CI incorpore novas metodologias que atendam às demandas conceituais, epistemológicas e tecnológicas postas na realidade contemporânea. Por fim, como sugestão para pesquisas futuras, pontua-se a necessidade de investigações mais amplas que analisem, também, o contexto internacional de utilização do DT nas investigações em CI. Assim, sugere-se, a partir deste estudo, pesquisas futuras que investiguem as propriedades do método, bem como suas possibilidades de aplicação, não somente ao campo da CI, mas em contextos em que a inovação criativa é uma emergência.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, A. T.; SOMMERMAN, A.; ALVAREZ, A. M. S. Congressos internacionais sobre transdisciplinaridade: reflexões sobre emergências e convergências de ideias e ideais na direção de uma nova ciência moderna. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v.14, n.3, p.9-29, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v14n3/03.pdf>. Acesso em: 30 maio 2021.

BICALHO, L. M.; BORGES, M. E. N. Transdisciplinaridade na ciência da informação. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 5., 2012, Belo Horizonte. **Anais Eletrônicos** [...] Belo Horizonte: UFMG, 2012. Disponível em: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/handle/123456789/433>. Acesso em: 20 jun. 2021.

BORKO, H. Information science: what is it?. **American documentation**, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968.

BROWN, Tim. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro. Elsevier, 2010.

CMDT - Catálogo de Métodos de Design Thinking, 2022. Disponível em: <https://designthinking-methods.de> . Acesso em: 10 Jan. 2022.

CHASANIDOU, D.; GASPARINI, A. A.; LEE, E. Design Thinking Methods and Tools for Innovation. In: 4th International Conference, DUXU 2015. **Anais eletrônicos** [...], Los Angeles, CA, USA, 2015. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-20886-2_2. Acesso em: 17 jun. 2021.

CUREDALE, R. **Design Thinking**: Process and Methods Manual. Design Community College Incorporated. Topanga, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, M. N. Metodologia de pesquisa no campo da Ciência da Informação. **DataGramZero**, v.1, n. 6, dez. 2000. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/127/1/GomesDataGramZero2000.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2021.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

OKOLI, C. Guia para realizar uma revisão sistemática da literatura. Tradução de David Wesley Amado Duarte; Revisão técnica e introdução de João Mattar. **EaD em Foco**: v. 9, n. 1, 2019. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/748/359>. Acesso em: 19 jun. 2021.

OLIVEIRA, J. A. D. B. E.; NAKANO, N.; JORENTE, M. J. V. Design thinking para inovação em ambientes informacionais. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, **Anais eletrônicos** [...], 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/102401>. Acesso em: 20 jun. 2021.

ROAM, Dan. **Desenhando negócios**: como desenvolver ideias com o pensamento visual e vencer nos negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n.1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235>. Acesso em: 13 jun. 2021.

TSCHIMMEL, K. Designer ou Design Thinker: reflexão sobre Conceitos. **Arte & Design**, n. 5, p. 159-165, 2014.

NOTAS

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Os papéis descrevem a contribuição específica de cada colaborador para a produção acadêmica inserir os dados dos autores conforme exemplo, excluindo o que não for aplicável. Iniciais dos primeiros nomes acrescidas com o último Sobrenome, conforme exemplo.

Concepção e elaboração do manuscrito: S. M. Apocalypse, M. J. V. Jorente

Coleta de dados: S. M. Apocalypse

Análise de dados: S. M. Apocalypse

Discussão dos resultados: S.M. Apocalypse, M. J. V. Jorente

Revisão e aprovação: M. J. V. Jorente

Caso necessário veja outros papéis em: <https://casrai.org/credit/>

CONJUNTO DE DADOS DE PESQUISA

- 1) Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

LICENÇA DE USO

Os autores cedem à **Encontros Bibli** os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution](#) (CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que **terceiros** remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os **autores** têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHER

Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação. Publicação no [Portal de Periódicos UFSC](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EDITORES

Edgar Bisset Alvarez, Ana Clara Cândido, Patrícia Neubert e Genilson Geraldo.

HISTÓRICO

Recebido em: 02-05-2022 – Aprovado em: 11-10-2022 - Publicado em: 31-10-2022.