

Contribuições para aumentar o potencial econômico-financeiro em projetos de produtos e serviços baseados em design thinking

Contributions to increase economic and financial potential in design thinking-based product and service projects

Marcelo Silva Pinto
Alexandre Machado Rocha
Flávio Copola Azenha
Gabriel Delage e Silva
André Leme Fleury

Resumo: Projetos baseados em *design thinking* ganharam muito espaço no âmbito da gestão e desenvolvimento de projetos visando inovação. Muitos negócios incorporaram a abordagem, porém não está consolidado o fato de que o processo é passível para desenvolvimento de produtos e serviços que realmente gerem captação de valor para os negócios. Por isso, o trabalho apresentado buscou compreender como se dá o processo de captação de valor em projetos baseados em *design thinking* por meio de uma ampla revisão de literatura e estudos de dez casos. A pesquisa identificou lacunas na literatura e descobertas nos estudos de caso que contribuem para o desenvolvimento da teoria e prática sobre o tema. Os resultados podem contribuir ainda, para gestores e empreendedores dialogarem de maneira mais eficiente com designers e projetistas, possibilitando assim, projetos alinhados com as expectativas dos envolvidos, aumentando a captação de valor nos projetos.

Palavras-chave: *design thinking*; inovação; potencial econômico-financeiro.

Abstract: *Design thinking-based projects gained a lot of space in the organization management field and development of innovation projects. Many businesses have incorporated the approach, but the fact that the process is capable of developing products and services that really generate value capture for the business is not consolidated. Therefore, the work presented sought to understand how the process of capturing value in Design Thinking-based projects takes place through an extensive literature review and ten case studies. The research identified gaps in the literature and findings in case studies that contribute to the development of theory and practice on the topic. The results can also contribute for managers and entrepreneurs to dialogue more efficiently with designers and project staff, thus enabling projects aligned with the expectations of those involved, increasing the capture of value in projects.*

Keywords: *design thinking; innovation; economic and financial potential.*

1 Introdução

A disseminação do tema *Design Thinking* (DT) e casos de sucesso obtidos com a abordagem nos últimos anos, contribuíram para a popularização do design em diversas áreas impulsionando publicações sobre o assunto pelo mundo. Contudo, casos em que faltam resultados tangíveis utilizando DT contribuem para uma série de críticas e dúvidas tanto sobre o tema quanto em relação aos designers e profissionais de projeto, gerando desconfiança e insegurança por parte dos gestores dos negócios. Ora por falta de domínio sobre o tema por parte dos responsáveis pelo desenvolvimento dos projetos que por exemplo, acreditam que é um tema recente, ora por falta de um alinhamento de expectativas ou conhecimento sobre a importância da tomada de decisão com um olhar financeiro e comercial durante o desenvolvimento dos projetos.

Com um olhar diferente do encontrado na literatura sobre projetos com a abordagem de DT, o trabalho aborda questões associadas à captura de valor relacionado a aspectos transacionais, financeiros e comerciais, escassos na literatura. A constatação sobre a escassez de trabalhos com o enfoque aqui abordado foi possível graças a uma revisão de literatura, sob o ponto de vista financeiro e comercial, que não deparou com trabalhos que analisem ou orientem a construção, teste e validação das soluções alcançadas por meio de DT. Tal lacuna, demonstra um problema a ser explorado e desenvolvido já que, para que a inovação realmente aconteça, depende da implementação dos projetos.

Isso mostra a importância do desenvolvimento de mecanismos e processos que auxiliem projetos conduzidos via DT para contribuir com os projetistas os apoiando na tomada de decisão em relação aos riscos financeiros e comerciais, que tradicionalmente, não são enfatizados por equipes de projeto. Isso, visando aumentar a capacidade de captura de valor através do processo de comercialização e monetização das soluções desenvolvidas.

Por isso, o objetivo do artigo é apresentar proposições que auxiliem projetistas e responsáveis por tomada de decisão em projetos conduzidos sob a abordagem do DT, a potencializar a captação de valor com orientação estratégica, financeira e comercial, aumentando assim as possibilidades de viabilidade e continuidade das fases de monetização e escalabilidade da solução em projetos, ditos inovadores.

Para tanto, foram compiladas as principais descobertas e propostas encontradas em uma revisão sistemática de literatura (RSL) que possibilitou elucidar o estado da arte sobre a temática. Posteriormente, a RSL foi confrontada com o resultado de dez estudos de caso, conduzidos com profissionais de formação, responsabilidades e alçadas diversas em empresas de porte e segmentos diferentes, para validar os achados e lacunas da literatura.

Com isso, foi possível compreender como se dá a avaliação dos projetos por parte dos tomadores de decisão que, somadas às informações levantadas na pesquisa, compuseram um modelo para apoiar projetistas e designers aprendizes além de tomadores de decisão no processo de seleção de projetos de forma mais alinhada com os objetivos e expectativas dos *stakeholders*. O modelo visa estabelecer um processo que conduza as rodadas de tomada de decisão e auxilie principalmente, no alinhamento de expectativas entre profissionais que atuam no projeto dos produtos/serviços e os profissionais que avaliam e desenvolvem o potencial de captação de valor das soluções.

2 Referencial teórico

Embora haja registros do termo *design thinking* desde a primeira edição da Revista *Design Studies* em 1979, é comum encontramos quem considere o assunto como uma novidade, já que somente em meados da primeira década dos anos 2000 o tema passou a ganhar crescente relevância acadêmica, tanto no campo do design quanto no campo de gestão (LIEDTKA, 2015). O assunto foi introduzido no âmbito corporativo como um fenômeno capaz de promover a inovação por meio da aplicação sistemática de processos para impulsionar e promover novas oportunidades em diversos setores da economia (MONTEIRO CAVALIERI BARBOSA; PEGO SAISSE, 2019). Isso pelo fato da aplicação ser flexível e abrangente, ilustrada na literatura com projetos que vão desde o desenvolvimento de robôs para assistência a idosos (MCGINN et al., 2020), a melhorias na qualidade de serviço de saúde (SUNDER M; MAHALINGAM; KRISHNA M, 2020).

Projetos que visam inovação são na maioria, estratégicos, e envolvem diversos riscos, sejam tecnológicos ou financeiros (WANG; LIN; HUANG, 2010). Do ponto de vista organizacional, um projeto que visa inovação preza por dois resultados principais: o desenvolvimento do produto e/ou serviço que garanta a resolução das questões técnicas inerentes ao processo de criação; e o desenvolvimento de um modelo de negócio que se ocupa da construção estratégica e mercadológica da solução a partir de uma perspectiva de mercado (FOSBERG; MOOZ; COTTERMAN, 2000).

No atual cenário econômico, é importante compreender que a busca por um diferencial com foco apenas em tecnologia, não é capaz de manter uma organização competitiva, já que a tecnologia é somente um pré-requisito para que o negócio possa ser considerado competitivo (VIAL, 2019). Por isso, a tecnologia é um meio e não o fim para a criação das estratégias de negócio (WARNER; WÄGER, 2019). Portanto, o desenvolvimento de habilidades tecnológicas passa a ser um requisito para a sobrevivência das organizações e não mais um diferencial competitivo, como em tempos passados. (PRAMANIK; KIRTANIA; PANI, 2019; VIAL, 2019; WARNER; WÄGER, 2019) A “diferenciação” é alcançada somente, quando fruto do resultado de uma estratégia competitiva, ou seja, quando uma empresa alcança valor ou capacidade superior às demais de maneira que o cliente consiga a perceber como diferente das demais (PORTER, 1980). Para isso, além de investimentos e recursos humanos, qualidade e em outros setores da empresa, é fundamental o investimento em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e serviços, imagem, comunicação, áreas comumente associadas ao design.

Para mobilizar recursos que permitam a realização de projetos de inovação é importante avaliar o potencial de ganho econômico que se pode obter com o projeto (WANG; LIN; HUANG, 2010). Nesse contexto, a viabilidade da criação de novos produtos e serviços está associada não só ao potencial de criação de valor de uso proporcionado pela nova solução, mas também à relação entre aspectos monetários como a necessidade de investimento, e retorno do projeto, por exemplo.

Sob a perspectiva de Bowman e Ambrosini, (2000), “valor de uso” está associado a percepção dos usuários em relação aos potenciais benefícios obtidos com a solução, enquanto a captura de valor refere-se diretamente à capacidade da organização responsável pela solução, de estabelecer transações que possibilitem a realização do valor monetário (valor de troca), obtido por meio da comercialização do produto ou serviço. No entanto, a decisão de aquisição de um produto e serviço não está relacionada somente ao valor de uso. Tão ou mais importante, deve-se considerar em projetos o valor de estima, que é relacionado aos fatores emocionais e à satisfação (CARVALHO,

2016). Ainda que os métodos de *design* se mostrem bastante efetivos na criação de valor de estima e uso para o usuário, isso não é o bastante para um negócio sobreviver à longo prazo – para tanto, é preciso capturar parte desse valor e transformá-lo em lucro (NATHAN; SCOBELL, 2012).

Considerando, que se deve considerar tanto a criação quanto a captura de valor (monetário), o DT demonstra-se como uma abordagem apropriada para direcionar a inovação e criação de novas soluções (LOCKWOOD, 2009) já que fortemente centrado no usuário, e deve resultar em soluções (artefatos) que sejam desejáveis ou preferíveis, segundo a visão de (SIMON, 1996) - tecnicamente factíveis e economicamente viáveis para gerar valor para o consumidor (DEN DEKKER; BROWN, 2008). Entretanto, a maioria dos trabalhos sobre o uso do *design thinking* para criação de produtos e serviços se concentra apenas, na criação de valor da solução.

Revendo as bases do *design thinking*

O termo *design thinking* ganhou grande repercussão nos últimos anos ao se tornar amplamente utilizado em diversos setores da economia e conseqüentemente, resultou em inúmeras publicações na área. Embora sua popularização seja recente não é possível afirmar o mesmo no âmbito de pesquisas e publicações científicas que são volumosas e se iniciaram bem antes da fama do tema. Tal fato é importante, pois o desconhecimento sobre a base teórica do assunto dificulta a evolução do desenvolvimento acadêmico e científico na área.

Em sua maioria, as publicações sobre DT são focadas em apresentar estudos empíricos que têm relação com as questões práticas e não necessariamente com a teoria do design. Isso corrobora para a estagnação do desenvolvimento teórico do Design e o baixo impacto das pesquisas publicadas na área como demonstrado por (CASH, 2020). Além disso, é comum encontrarmos publicações que demonstram o desconhecimento sobre o assunto, com discussões superficiais e sem conhecimento da base histórica já publicada, como demonstrado por (LLOYD, 2019) e reforçada por (CROSS, 2019):

Doing a simple word search on the papers in that first 1979 issue of the journal revealed two papers that explicitly refer to design thinking (Archer, 1979; Jones, 1979). A more general search in the Design Studies database on Science Direct reveals 315 articles that use the term “design thinking”, including several special issues. Often papers submitted that investigate design thinking do so without reference to this huge body of work. (LLOYD, 2019)¹

O *design thinking* tem origem nos estudos associados à teoria e prática da atuação do designer profissional (JOHANSSON-SKÖLDBERG; WOODILLA; ÇETINKAYA, 2013), sendo que o termo foi utilizado com ênfase, pela primeira vez no trabalho de Rowe (1986), que discutiu uma nova abordagem para resolução de problemas no contexto da Arquitetura e do Urbanismo. Mais tarde, Buchanan (1992) apresenta a natureza dos problemas abordados pelos designers e os caracteriza como problemas altamente complexos e mal definidos, cunhando e consagrando o termo *wicked problems*. Além disso, Buchanan (1992) explora como a abordagem empregada pelos designers, ou seja, o DT, é capaz de endereçar *wicked problems*, destacando quatro principais áreas de

¹ “Fazer uma simples pesquisa de palavras nos jornais na primeira edição de 1979 da revista revelou dois artigos que se referem explicitamente ao design thinking (Archer, 1979; Jones, 1979). Uma pesquisa mais geral no banco de dados da Design Studies no Science Direct revela 315 artigos que usam o termo “design thinking”, incluindo várias questões especiais. Muitas vezes, artigos submetidos que investigam o design thinking fazem isso sem referência a este enorme corpo de trabalho.” Livre tradução de (LLOYD, 2019).

atuações dos designers: criação de símbolos e comunicação visual, desenho de objetos materiais, elaboração de atividades e serviços organizados e desenho de sistemas complexos e ambientes.

Tendo em vista as inúmeras situações que necessitam soluções para *wicked problems*, o conceito de DT ganhou forças para demonstrar como os métodos e princípios dos designers podem ser aplicados em contextos que vão além das áreas de atuação do designer profissional, (JOHANSSON-SKÖLDBERG . 2013). Estudos que relatam a eficácia do DT ilustram a pluralidade e diversidade da aplicação do conceito, que se mostra capaz de direcionar a concepção de robô para tecnologia assistiva (MCGINN *et al.*, 2020), melhorar métodos de ensino (GÓMEZ PUENTE; VAN EIJCK; JOCHEMS, 2013) e auxiliar na elaboração de políticas públicas (HOWLETT, 2020).

No campo de inovação e gestão, os estudos sobre DT ganham crescente relevância a partir de meados da primeira década dos anos 2000 (MICHELI *et al.*, 2019). Para Lockwood (2009), então presidente do *Design Management Institute*, o *design thinking* se posiciona como uma abordagem essencial para inovação e criação de novas soluções, sendo um “grande método para descobrir necessidades não atendidas e criar novas ofertas de produtos e serviços, além de ser capaz de transformar negócios por meio da resolução de *wicked problems*” (DEN DEKKER; BROWN, 2008; JOHNS, 1997). Brown, um dos principais disseminadores do *design thinking* no mundo dos negócios, defende que a perspectiva centrada no ser humano (“*people first approach*”) é um fator que deve direcionar todas as atividades no processo de criação de novas soluções. O autor destaca que o objetivo do DT é construir soluções que estejam na intersecção daquilo que é desejável pelos consumidores, factível do ponto de vista tecnológico e viável economicamente.

Independentemente do tipo de solução propendida, a criação de valor para o usuário é a premissa do DT. Dorst (2011) argumenta que a principal característica que diferencia o DT de outras formas de resolução de problema é que ele tem como base o raciocínio abduutivo. O DT tem como premissa inicial a criação de certo valor para o usuário e a partir daí constrói-se a solução e seu princípio de funcionamento a fim de entregar o valor pretendido. Brown (2009) ressalva que as iterações do processo de DT devem conduzir a uma solução que a estratégia do negócio consiga criar valor para o consumidor e oportunidade de mercado.

Conceitos de valor

Na área de gestão e inovação é importante delimitar claramente a conceituação de valor, pois pode haver divergências no entendimento em relação ao termo, tendo em vista as diferentes perspectivas que abordam o conceito (VINET; ZHEDANOV, 2011). Dentre elas, pode-se citar a análise da cadeia de valor (PORTER, 1985), valor de inovação - sob a ótica da destruição criadora (SCHUMPETER, 1942), visão da empresa baseada em recursos (BARNEY, 1991), economia dos custos transacionais (AMIT; ZOTT, 2001).

No que diz respeito à criação de novos produtos e serviços, é importante considerar compreender que a noção de valor deve considerar tanto o cliente, no design também o usuário, para o qual a nova solução é criada, quanto a organização responsável para viabilizar a oferta. Nesse contexto, Bowman e Ambrosini (2000) exploram como o valor pode ser criado para o cliente e capturado pela empresa, tendo como base as noções de valor de uso e valor de transação.

Embora no design seja comum considerar tanto o valor de uso quanto o valor de estima, é comum encontrarmos a soma dos dois como apenas uma definição na literatura. O valor de uso está associado às qualidades de um produto ou serviço sob a perspectiva do consumidor de acordo com

suas necessidades e o julgamento do valor de uso é subjetivo e é diretamente ligado à percepção do consumidor em relação ao benefício que ele pode obter (BOWMAN; AMBROSINI, 2000). Sob a ótica do design, o conceito de valor de uso é visto de forma mais abrangente, considerando não só aspectos funcionais, mas também atributos simbólicos e intangíveis (BONAPACE, 2000).

O valor de estima está associado às percepções que um usuário tem sobre um objeto ou serviço, que ocorre consciente ou inconscientemente, e é o somatório das sensações provocadas, sejam elas prazerosas, indiferentes ou repulsivas. Em um segundo momento, durante o uso do produto/serviço o usuário recebe outros estímulos, possibilitando assim um julgamento mais preciso para a sua percepção de valor (BONAPACE, 2000).

Tão importante quanto os demais, o valor de transação reflete o valor monetário conferido ao produto ou serviço no mercado, de forma que a valoração depende da negociação intersubjetiva entre os atores da transação (HARRISON; WICKS, 2013). Sob essa ótica, Bowman e Ambrosini (2000) defendem que a criação de valor ocorre quando o trabalho humano transforma recursos para criar algo que tenha valor de uso para cliente. Porém, a criação de valor de uso não implica necessariamente que o produto ou serviço produzido será capaz de realizar o valor de transação. A captura de valor pela empresa ocorre em um momento distinto, quando a empresa consegue oferecer o produto ou serviço no mercado e estabelece uma transação de venda, ou seja, no momento da aquisição. Nessa perspectiva, a quantidade de valor capturado é conhecida apenas no momento da venda pois a organização, não sabe qual é o valor de transação até que o valor de uso recém-criado seja trocado no mercado (BOWMAN; AMBROSINI, 2000).

Ter clareza de tais conceitos e definições é de grande importância e esses devem ser incorporados no campo do design. É fundamental que os responsáveis por projeto de produtos e serviços incorporem os conceitos, compreendendo e considerando que a criação e captura de valor ocorrem de formas dissociadas. Por isso, Liedtka & Ogilvie (2011) reforçam que, em projetos com base na abordagem de *design thinking* visando inovação, apenas a criação de valor não basta. Para que o negócio possa sobreviver é preciso que o projeto possibilite e contribua para que a organização seja capaz de executá-lo e capturar parte do(s) valor(es) criados transformando-os em resultados econômico-financeiros.

Pelo exposto, este estudo explora como projetos de produtos e serviços, baseados em *design thinking*, devem ser conduzidos, para que as tomadas de decisão possam realmente, contribuir com o potencial de captura de valor da solução. Isso, para reduzir os riscos e maximizar oportunidades quando a nova solução for levada ao mercado.

3 Revisão Sistemática de Literatura (RSL)

Com o intuito de entender o corpo de conhecimento nesta temática, foi realizada uma extensa revisão de literatura que possibilitou uma ampla compreensão do assunto. Dada a extensão dos resultados alcançados, os autores optaram por redigir outro trabalho dedicado apenas à etapa da RSL e por isso, nesta seção é apresentada uma síntese dos resultados, que sustenta e demonstra a importância do estudo.

O processo escolhido pelos autores foi uma revisão sistemática de literatura (RSL), incluindo análise bibliométrica e análise de conteúdo, de modo complementar (CARVALHO *et al.*, 2013; CARVALHO; FLEURY; LOPES, 2013).

Primeiramente foi feita uma busca em base de dados consolidada para que os dados sobre publicações fossem extraídos e filtrados, inicialmente, por tipo de publicação e idioma. As publicações pré-selecionadas foram avaliadas com base no título e resumo e então, organizadas em três grupos distintos, dentre eles as publicações fora de contexto. A partir da seleção, as últimas publicações foram selecionadas por critérios de relevância e relação com o tema. Por fim, as publicações selecionadas passaram por uma análise bibliométrica, utilizando como ferramenta o software VOS Viewer para, então, ser feita uma análise de conteúdo das publicações selecionadas.

Para o levantamento de dados, foi utilizada a base *Web of Science*, por englobar publicações com fator de impacto no JCR (*Journal Citation Report*) e permitir a extração de dados em formato compatível com os instrumentos utilizados para a análise de bibliometria e análise de conteúdo (CARVALHO; FLEURY; LOPES, 2013).

Para isso, foram feitas buscas relacionando *design thinking* com termos como financeiro, custos e econômico. De forma a expandir a busca de publicações, foi utilizada a seguinte combinação de termos:

“DESIGN THINK*” AND

(PRODUCT* OR SERVIC* OR FINAN* OR ECONOM* OR COST*).

Como resultado, foram localizadas 907 publicações, sendo 422 artigos de revistas e 21 revisões bibliográficas. Do total de 443 artigos, foram selecionados 419 que estavam em língua inglesa (414) e em português (5).

Todas as 419 publicações foram analisadas com base no título, resumo e palavras-chave, de maneira individual pelos pesquisadores. As publicações que foram reprovadas por algum deles passaram por nova rodada de avaliação, discutida entre os pesquisadores, para chegarem em consenso.

Do total anterior, 240 publicações foram identificadas como fora de contexto e outras 60 descartadas porque se dedicavam a aspectos teóricos e práticos de atuação profissional do designer. Restaram 119 publicações identificadas dentro do tema da pesquisa, no contexto de inovação de negócios e sem restrição quanto ao objetivo da aplicação da abordagem de DT. Destas, foram selecionados 44 artigos para serem submetidos à análise bibliométrica e à análise de conteúdo via leitura completa dos textos.

Análise bibliométrica e redes

Durante análise bibliométrica foram analisadas dados quantitativos e construídas redes de dados. Em termos quantitativos foram avaliadas a evolução temporal das publicações e sua distribuição por periódicos. Em relação à distribuição temporal, os primeiros artigos datam de 1991, mas cerca de 80% das publicações aconteceram a partir de 2015, período em que surgiram os primeiros resultados da explosão do *design thinking*. Dentre os principais periódicos destacam-se o Design Journal (30 publicações), o International Journal of Engineering Education (12), o Journal of Cleaner Production (9) e o Creativity and Innovation Management (7), conforme apresentado na Figura 1.

Foram construídas redes de cocitação por autores, redes de coocorrência de palavras-chave e redes de cocitação de referências e fontes. Com a análise de redes foi possível identificar *clusters* isolados de citações por autores e periódicos. Além dessas, as redes de palavras-chave, que

identificou *clusters* em torno dos termos “*design thinking*”, “*service design*”, “*innovation*”, “*product development*” e “*design*”.

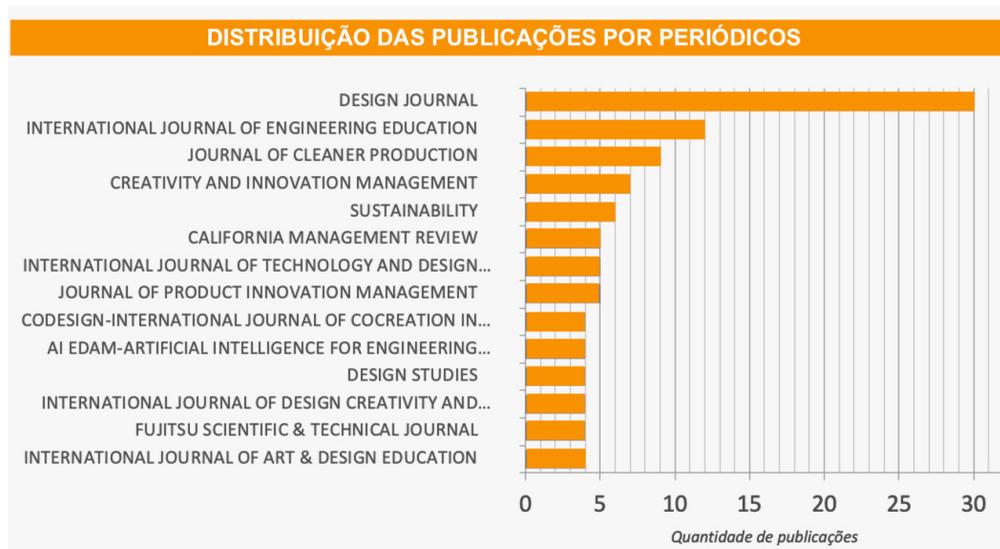


Figura 1: Distribuição das publicações entre os 12 periódicos com maior número de publicações no período analisado | Fonte: Elaborado pelos autores

A partir das redes de cocitação é possível identificar as maiores fontes de citação por autores e periódicos (Figura 2). Brown (2008), seguido de Liedtka (2015), Martin (2009) e Buchanan (1992) lideram a lista de autores. O *Journal of Production Innovation Management* se destacou na rede de periódicos seguido por *Harvard Business Review* e *Journal of Cleaner Production*.

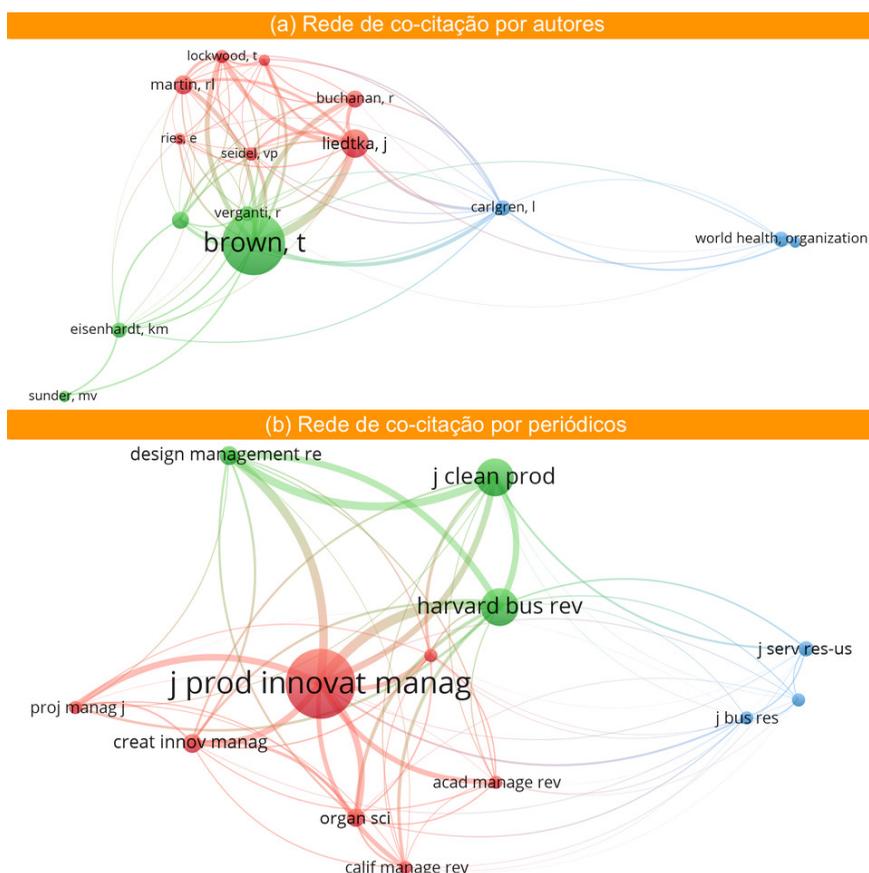


Figura 2: Redes de cocitação por autores (a) e por periódicos (b) | Fonte: Elaborado pelos autores

A análise da rede de palavras-chave por *clusters* (grupos) (Figura 3) mostra a nítida e óbvia dominância do termo *design thinking*, seguido das palavras inovação, design, criatividade, desenvolvimento de produto, gestão, educação e tecnologia. Ao todo, foram identificados sete *clusters*, representados por cores distintas na imagem. A figura ilustra a rede de quarenta e duas palavras-chave com maior ocorrência entre os 44 artigos. O tamanho de cada nó é proporcional à quantidade de ocorrências. Os dois principais *clusters* conectam DT com *service design*, *management* e *business model innovation* – em vermelho na imagem – além do cluster de inovação em azul claro.

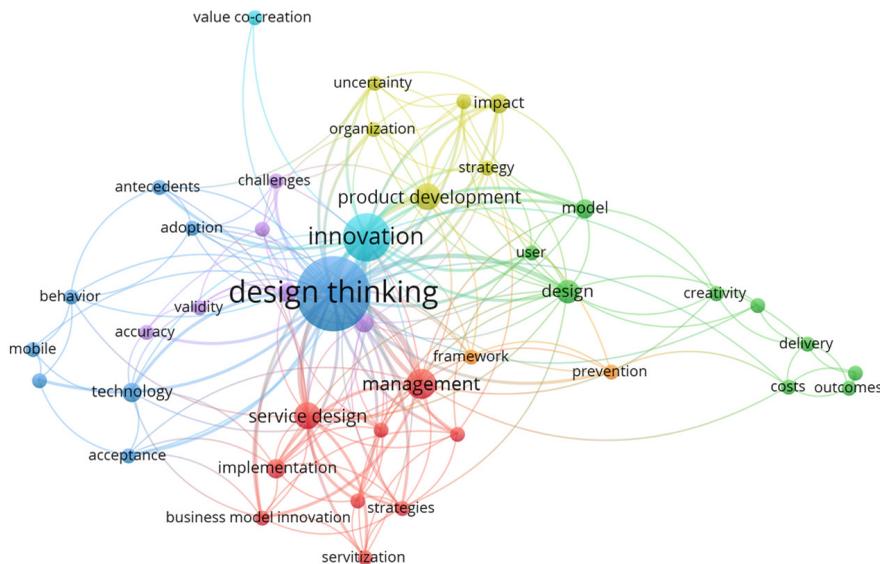


Figura 3: Análise da rede de palavras-chave (44 publicações) | Fonte: Elaborado pelos autores

A análise da mesma rede, por quantidade de ocorrência e por ano das palavras-chave, destaca como tópicos mais recentes: *business model innovation*, colaboração, políticas, desafios (*challenges*), economia circular, prototipagem, engajamento, cuidado (*care*) e experiência conforme apresentado na Figura 4.

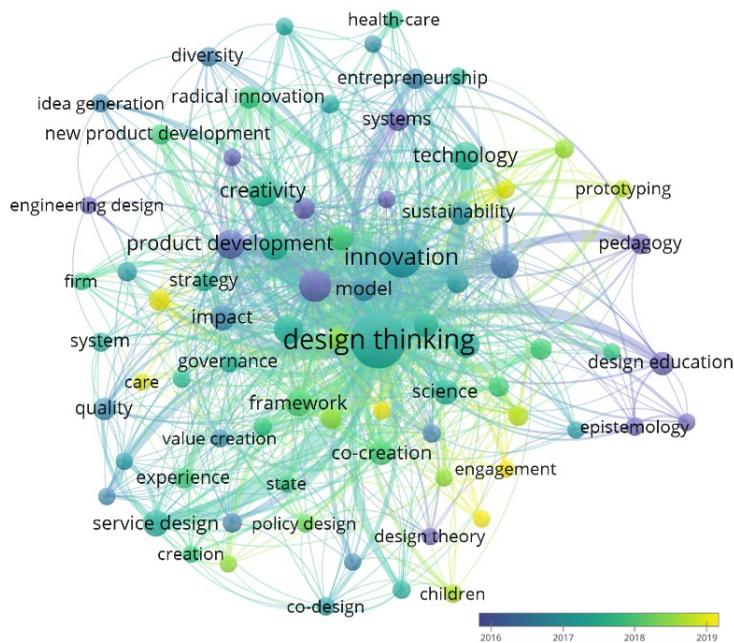


Figura 4: Detalhamento das palavras-chave por ano de ocorrência (419 publicações) | Fonte: Elaborado pelos autores

A rede representa 78 palavras-chave citadas nas 419 publicações (antes da seleção final) e apresenta resultados similares à rede de palavras-chave da Figura 3, com os mesmos *clusters* da rede de 44 publicações, ou seja, a seleção não comprometeu ou desconfigurou a amostra selecionada.

4 Método e desenvolvimento de Estudos de Caso

Uma simples busca acerca da literatura relacionando DT com captura de valor, possibilita perceber a escassez de resultados. Por isso, este estudo se propõe a contribuir com a construção da teoria sobre o tema, baseando-se na observação do fenômeno estudado. Para tanto, além da detalhada revisão sobre a literatura que envolve o tema, é importante a observação do fenômeno a partir do seu contexto no cotidiano da vida real. Portanto, estudos de caso múltiplos se mostram adequados para esse contexto (EISENHARDT, 1989; VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002) e foram elaborados seguindo as recomendações de Eisenhardt (1989) e Yan & Yin (2006).

Dessa maneira, a pesquisa aqui apresentada foi desenvolvida com base em cinco etapas principais:

(i) Construção do referencial teórico

Etapla dedicada à construção do referencial teórico da pesquisa que é essencial para o mapeamento da literatura e para permitir o desenvolvimento de um protocolo de pesquisa robusto e confiável (EISENHARDT, 1989; VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002). Assim, foi realizada a revisão sistemática de literatura, apresentada na seção 5, com o objetivo de obter um panorama dos estudos para a construção do referencial teórico da pesquisa, DT e Conceito de valor, apresentados respectivamente nas seções 3 e 4.

(ii) Desenvolvimento do protocolo de pesquisa

A escolha do método adequado às questões e aos objetivos do estudo é fundamental para o processo, bem como garantir a robustez dos resultados (BRYMAN, 1998; CRESWELL, 2009). Com base na literatura, verificou-se que as questões e objetivos do estudo possuem características descritivas e exploratórias, que são ideais para aplicação de método de estudo de caso exploratório (EISENHARDT, 1989; VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002).

Por isso, a pesquisa desenvolveu-se via estudos de caso múltiplos com protocolo de pesquisa baseado em questionário semiestruturado. Tanto o protocolo como o roteiro da pesquisa foram orientados conforme recomendações de Eisenhardt (1989) e Yan & Yin (2006).

(iii) Teste piloto do protocolo de pesquisa

Foi realizada a aplicação do protocolo de pesquisa com um primeiro ator para validar o instrumento e ajustar o perfil dos futuros entrevistados. A condução de um piloto visa verificar a qualidade e a capacidade do instrumento em responder as questões e objetivos propostos pela pesquisa, bem como garantir que os resultados em campo correspondam às expectativas e sejam relevantes ao propósito do estudo (EISENHARDT, 1989; FORZA, 2002).

Assim, foi possível definir critérios para a seleção dos casos e foram caracterizados como potenciais, aqueles que apresentassem as características:

- Possuir iniciativas e projetos voltados à inovação;
- Desenvolver projetos com equipes multidisciplinares
- Ter utilizado DT como abordagem em projetos visando soluções inovadoras;
- Ter processos ou indicadores para mensurar os benefícios econômicos e financeiros de seus projetos.

(iv) Aplicação do protocolo de pesquisa

Nessa fase, os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com os responsáveis por implementar projetos no caso pesquisado, além da pesquisa e análise de documentações.

Para registro, as conversas foram gravadas, mediante a autorização dos entrevistados, somada a anotações de pontos relevantes, conectados às premissas da pesquisa e dados obtidos na revisão de literatura. Além das gravações e anotações, foi realizada análise de algumas documentações de projetos que foi permitida por algumas empresas, através do estabelecimento de um termo de confidencialidade, visto que algumas informações dos projetos são confidenciais e estratégicas para o negócio.

Com isso, foram definindo os dez casos para estudo (Quadro 1) que, além dos critérios anteriormente citados, foram caracterizados por empreendimentos de setores, porte e representados por profissionais de formação, cargos, alçadas e experiências distintas conforme apresentado abaixo:

Caso	Setor	Porte	Origem	Entrevistado	Descrição
A	 Saúde, Pesquisa e Educação	 Grande porte com atuação nacional	Brasil	 Controller de Inovação	Referência nacional que atua nos setores hospitalar, medicina diagnóstica, medicina assistencial, ensino e pesquisa. A organização conta com portfólios de projetos de inovação e tecnologia da informação robustos, contém diversas iniciativas voltadas à inovação tecnológica em diversos segmentos do setor de saúde, sendo alguns, fruto de parcerias público e privada para a democratização do acesso à saúde de qualidade para a população.
B	 Gestão educação e empreendedorismo	 Médio porte com atuação global	Brasil e Estados Unidos	 Coordenador de Unidade	Organização global sem fins lucrativos sediada em Nova York que visa apoiar empreendimentos com potencial de impacto econômico e social em suas regiões por meio da geração de empregos. O objetivo é transformar economias e apoiar futuras gerações de empreendedores para alcançarem o crescimento através de um modelo de mentoria, suporte técnico e apadrinhamento. O processo envolve o acesso a uma rede internacional de conselheiros e especialistas em diversos setores da economia.
C	 Investimentos e Finanças	 Pequeno porte com atuação nacional	Brasil	 Gestor	A empresa é criadora e administradora de um fundo de investimento com o objetivo de identificar potenciais tecnologias emergentes nas Universidades, transformando-as em soluções comercializáveis no mercado. Assim, o fundo opera com startups, transpondo-as de um cenário de incerteza para o de riscos mapeados e minimamente controlados.

Quadro 1:
Caracterização dos casos | Fonte: Elaborado pelos autores

D	 Comunicação e entretenimento	 Grande porte com atuação global	Brasil	 Diretora de Conteúdo Digital	Um dos maiores grupos de comunicação do mundo que atua na produção de conteúdo cultural, entretenimento, jornalismo e editoração com ampla relevância no território brasileiro e internacional. O estudo de caso focou especificamente na diretoria responsável pelo conteúdo digital que atua de maneira cruzada com os demais setores da empresa, exercendo assim, um papel inovador ao implementar e disseminar a cultura digital na organização.
E	 Varejo de tintas	 Pequeno porte com atuação regional	Brasil	 Designer	Empresa do setor de varejo de tintas, que tem forte atuação Regional no país. Destaca-se por adotar um conceito inovador na venda de tintas e complementos, no qual o usuário final (leigo) tem contato direto e materializado com as cores e acabamentos dos produtos, bem como oferece aos seus clientes o serviço de consultoria para harmonização dos ambientes.
F	 Consultoria em Gestão	 Pequeno porte com atuação nacional	Brasil	 Diretor / Fundador	Consultoria com 25 anos especializada na recuperação de empresas de pequeno e médio porte em dificuldades, em processo de recuperação judicial ou que visam a profissionalização para crescimento. Há aproximadamente 10 anos, a empresa apropriou de técnicas e conceitos de design que conjugado aos seus processos, desenvolve produtos e serviços visando redirecionar estrategicamente seus clientes, promovendo assim, a recuperação, desenvolvimento e crescimento.
G	 Experiência do consumidor	 Pequeno porte com atuação nacional	Brasil	 Consultor	Negócio com foco em experiência do consumidor que visa a reestruturação de empresas de pequeno e médio porte. A empresa utiliza técnicas e conceitos de design além de fazer parcerias com designers, focando na reestruturação estratégica da forma como seus clientes se relacionam com seus consumidores.
H	 Design Inovação	 Pequeno porte com atuação nacional	Brasil e França	 Diretora / Fundadora	Empresa especializada em viabilizar soluções inovadoras e tornar tangível ideias através de métodos ágeis, prototipagem e colaboração com profissionais de diversas áreas, segmentos ou locais. Por meio da implementação da cultura "maker" em seus clientes, a empresa tem projetos implementados em negócios de médio porte até globais.
I	 Indústria de Bebidas	 Médio porte com atuação nacional	Brasil	 Diretor / Fundador	Empresa especializada na fabricação de cervejas artesanais de alta qualidade que desde sua fundação, incorporou um profissional de design. Atualmente, com um setor dedicado ao design e à comunicação, está focada em venda direta ao consumidor final por meio de um sistema próprio de produção e distribuição, dando aos seus produtos um custo acessível para este modelo e tipo de bebida.
J	 Negócio Social	 Pequeno porte com atuação regional	Brasil	 Fundadora	Pioneira e referência em negócio social para apoiar produtores familiares e regionais a comercializar seus produtos. A empresa opera através da criação de uma cadeia de valor para transformação social conectando "o rural e urbano" por meio dos alimentos.

(v) Coleta, tratamento e triangulação de dados

Os dados, coletados a partir de fontes primárias e secundárias (EISENHARDT, 1989; YAN; YIN, 2006) e dados coletados em campo foram transcritos, compilados e organizados para construir a narrativa dos casos, garantindo a correta interpretação dos fatos observados. Os dados primários foram coletados através das entrevistas e observações presenciais. Já os dados secundários foram compostos por documentos de projetos fornecidos pelos entrevistados, além análise de documentação e informações coletadas nos sites das empresas, e-mails trocados e conversas informais. As transcrições das gravações e anotações foram validadas pelos entrevistados, visando garantir a confiabilidade das informações, conforme sugerido por Eisenhardt (1989). O intuito da utilização de múltiplas fontes de dados é obter a triangulação dos dados, que oferece maior robustez à análise por meio do estudo de caso (EISENHARDT, 1989). Após a triangulação, os resultados foram analisados e discutidos a partir do referencial teórico construído para a pesquisa.

É importante ressaltar que, na prática, a quarta e quinta fases foram executadas simultaneamente. Ou seja, enquanto conduzia-se a coleta de dados de um caso, eram organizados e compilados os dados já coletados das outras empresas, estratégia adotada para otimizar o tempo de execução das análises.

5 Resultados e discussões

Após a coleta de dados, foram contabilizadas mais de 30 horas de gravações que proporcionaram a extração de um volumoso e detalhado conjunto de informações relevantes para o desenvolvimento da pesquisa. As informações foram analisadas de maneira cruzada com a revisão de literatura proporcionando assim um robusto e volumoso conteúdo que será apresentado aqui de maneira sintética.

Todo o material coletado foi agrupado em quatro grupos principais que demonstram os principais pontos que devem ser considerados em projetos que utilizam a abordagem de DT, visando soluções inovadoras.

Mapeamento e comunicação entre *stakeholders*

Em todas as empresas analisadas, o mapeamento dos *stakeholder* mostrou-se como um fator relevante no sucesso dos projetos inovadores já que garante o alinhamento da expectativa dos envolvidos com relação aos resultados. A ideia do alinhamento do discurso ao perfil dos *stakeholders* não é algo novo, pois está presente no gerenciamento tradicional como do PMBoK (PMI STANDARDS COMMITTEE, 1996) ou no gerenciamento ágil de projetos (LING et al., 2009; HJELMBREKKE; LÆDRE; LOHNE, 2014).

“É diferente o modo como nos comunicamos com uma pessoa do financeiro em comparação a alguém do time de design. Cada perfil tem uma visão de mundo e isso influencia a expectativa com relação ao projeto, ou seja, o discurso deve ser direcionado para cada perfil” (CASO F).

Compreende-se a importância de estabelecer um processo de mapeamento e construção da comunicação orientada ao perfil dos stakeholders, o que, com base em todos os casos cruzados com a literatura, não foi verificado, podendo ser agrupados em quatro perfis:

- **Gestores, empresários:** executivos, gerentes e empresários, sejam proprietários ou sócios, com diferentes formações, e papel estratégico. Para eles, a comunicação pode ser com elementos menos técnicos e mais abstratos, focados nos potenciais ganhos do projeto.
- **Controller financeiro:** responsável pela análise financeira dos projetos e se atem mais a questões técnicas do que estratégicas e toda comunicação focar na captação de valor (BOWMAN & AMBROSINI, 2000), bem como na ideia do valor de transação da solução (HARRISON; WICKS, 2013).
- **Equipe de desenvolvimento:** perfil com profissionais de formação diversa com viés técnico, diretamente ligados ao desenvolvimento do produto ou serviço. Focam na concepção de valores para o projeto, com pouca ênfase na captação de valor (BOWMAN & AMBROSINI, 2000) Demanda comunicação transparente, revelando tanto questões táticas como estratégicas referentes ao desenvolvimento e implantação da solução.
- **Clientes e usuários:** internos ou externos à organização, avaliam os valores incorporados na solução. Perfil-chave com foco nos benefícios trazidos com a aquisição e/ou utilização. Por isso, o discurso exige direcionamento aos benefícios funcionais e simbólicos do produto ou serviço, destacando-se vantagens e desvantagens com relação às soluções já existentes no mercado, ou seja, é este perfil que indicará se a solução final é desejável.

A diferenciação do discurso encontrado nas empresas estudadas vai de encontro com a teoria de geração de valor, pois o discurso é direcionado à percepção de valor que mais se coaduna com o perfil do *stakeholder*. Assim, há os perfis que possuem maior tendência à geração de valores no projeto e outros mais voltados à captação de valor. O fato reafirma a definição de que design é “projetar cursos de ação com o objetivo de transformar situações existentes em situações preferidas” (SIMON, 1996). Ou seja, projetistas não devem ser responsabilizados ou cobrados por encontrar soluções perfeitas para tudo, e sim soluções preferíveis, atingindo os objetivos relacionados aos envolvidos pelo processo. Isso se alinha ainda à teoria da “racionalidade limitada” que descreve que em função de limitações cognitivas a mente humana não é capaz de resolver (todos) os problemas dentro dos padrões exigidos por um pensamento economicamente racional. Por isso, os envolvidos devem se ater à sua área de atuação, definir muito bem o problema a ser resolvido e como pode contribuir para a solução de modo que alinhe o discurso, apresentando para os atores corretos de modo que não seja cobrado por algo que extrapole seus limites. Redefinir o problema até que se atinja o resultado preferível é uma das bases do DT.

É interessante notar ainda que o direcionamento da comunicação de acordo com o perfil dos *stakeholders* vai de encontro com o argumento de (NATHAN; SCOBELL, 2012), que indica que os métodos de design são orientados à criação do valor e que precisam ser complementados com a visão de negócios para promover a captura de valor. Conseqüentemente, as empresas estudadas adotaram práticas para suprir a necessidade na construção da captura de valor dos projetos inovadores que se utilizam do DT.

Composição das equipes

As pessoas envolvidas diretamente no desenvolvimento de produtos e/ou serviços, devem possuir visão ampla e multidisciplinar com a capacidade de autogestão.

“As pessoas envolvidas no desenvolvimento da solução precisam de uma visão macro e conhecer um pouco de tudo pra fazer acontecer. Por exemplo, eu tenho formação em comunicação, mas se precisar mexer na parte financeira, eu vou mexer” (CASO D).

A equipe tem impacto direto na qualidade do que será desenvolvido no projeto. Portanto, o processo de seleção é importante na formação dos times já que a avaliação tradicional de um candidato não é, por vezes, suficiente.

“A contratação de pessoas é complexa. Não é possível fazer do modo tradicional. Nesse tipo de projeto, o engajamento e adequação ao perfil do time é mais importante do que a formação técnica e acadêmica” (CASO F).

Devido ao fato de a equipe de desenvolvimento ser o principal fator para a construção do valor de uso e da captação de valor das soluções, a seleção e formação das equipes revelou-se como um fator que influencia diretamente no sucesso dos projetos, pois são os responsáveis diretos por materializar as expectativas dos *stakeholders* em resultados.

“Para conseguir avançar ou aprovar algo é preciso materializar. Independente de como ou quem faça, tem que materializar para que as pessoas vejam. Se for preciso, vou lá e faço nem que seja um PPT, mas tem que materializar” (CASO D).

Assim, estabelecer um processo de seleção e retenção de profissionais com capacidade de entrega e compreensão dos atores apresentados no item anterior, mostrou-se estratégico e fundamental para projetos que envolvam DT visando projetos de inovação.

Processo de implantação e análise de captação econômica e financeira de valor

Três dos casos apresentaram um processo robusto voltado à captação de valor apoiando a decisão dos executivos nos investimentos em inovação. As demais demonstraram ter algum processo, porém, particulares aos setores que atuam e as especificidades do ambiente organizacional. No entanto, foi possível identificar características que devem compor o processo de implantação e análise de captação econômica e financeira de valor de projetos, organizadas em três tipos de projeto:

- **Ganho de receita:** projetos com potencial para geração de receita direta via produtos e serviços, seja através do aumento do valor percebido ou através da escalabilidade das soluções.
- **Redução e otimização de custo:** projetos para otimização de processos assistenciais e administrativos que irão reduzir ou otimizar custos operacionais por meio da implantação de soluções inovadoras que viabilizem esse tipo de estratégia.
- **Posicionamento estratégico e novos mercados:** projetos estritamente para a prospecção de novas tecnologias. Geralmente, são projetos de pesquisa acadêmica que revelam potencial de comercialização da tecnologia ou de um posicionamento de vanguarda com relação ao mercado.

Gerenciamento de portfólios de inovação

Em seis casos observou-se processos de gestão de portfólios de projetos de inovação voltados à geração de captação de valor com o objetivo de selecionar os projetos que geram mais valor para a empresa, composto muitas vezes, por comitês.

“Os projetos são submetidos à comitês que deliberam sobre os investimentos nos projetos, levando em consideração os benefícios financeiros e estratégicos dos projetos” (CASO C).

“Os comitês são formados por conselhos externos, em que os executivos apresentam e defendem seus projetos, buscando a captação de recursos financeiros para a materialização dos projetos” (CASO C).

Por isso, ter o gerenciamento de portfólio de projetos bem organizado e conhecer os atores e comitês, entendendo como deve ser o discurso para cada um deles é de grande importância para o sucesso dos projetos conforme sessão Mapeamento e comunicação entre *stakeholders*.

É fundamental para financiamento e aporte nos projetos, informações relacionadas aos valores dos projetos, sobretudo, o potencial de captação de valor que tem grande peso na avaliação. Independentemente do porte da empresa, a preocupação com o retorno dos projetos é evidente, conforme relato:

“O projeto tem que parar de pé, ou seja, tem que no mínimo se pagar, mesmo se tratando de projetos unicamente voltados a geração de valor social, para que tenha continuidade e seja sustentável ao longo do tempo” (CASO J).

Embora a literatura demonstre que o DT não enfatiza a captação de valor, mas sim a geração de valores em projetos inovadores (NATHAN; SCOBELL, 2012), toda a pesquisa evidencia a importância de se considerar, já em todos os casos foram evidenciados processos para gerenciar o portfólio de inovação e avaliar o potencial da captação de valor dos projetos.

6 Conclusão

O objetivo deste trabalho foi compreender os processos de captação de valor no desenvolvimento de produtos e serviços via DT para contribuir com o aumento dos resultados em projetos de inovação, visando apoiar a tomada de decisão e alinhar as expectativas dos *stakeholders* com relação aos resultados a serem entregues.

A pesquisa demonstrou que a maioria dos projetos que utilizam DT não se preocupa diretamente com a captação de valor, mas sim com a geração de valor. Em contrapartida, as empresas estudadas desenvolveram processos para avaliar o potencial da captação de valor dos projetos. Por isso, entendemos que os resultados apresentados na pesquisa podem ser incorporados aos conhecimentos de profissionais responsáveis por projetos via DT, aumentando assim, suas chances de sucesso.

Foi possível ainda identificar, via literatura somada aos casos, um grande campo a ser explorado no âmbito acadêmico e prático. Existe uma lacuna a ser preenchida na literatura, já que foram poucos os resultados encontrados. Nas empresas, embora tenham sido encontradas evidências de processos ou instrumentos comuns a todas elas, é necessário que sejam desenvolvidos instrumentos para serem disseminados e aplicados.

Os resultados apresentados deram origem a um modelo para auxiliar empresas e designers na prática de projetos com base em DT, visando captação de valor. O modelo está em fase de testes e, quando concluído, será objeto de uma nova publicação.

Sob a ótica científica, entendemos que a lacuna identificada, assim como os pontos apresentados, podem ser objeto de novas pesquisas, contribuindo com o desenvolvimento da teoria sobre o assunto. Além disso, os resultados podem ser incorporados na educação em design e em áreas que abordem DT, melhorando assim, a formação dos profissionais.

Por fim, é interessante a condução de estudos futuros que possam explorar o papel do gerenciamento de projetos e dos modelos de governança para viabilização do potencial para captação de valor em projetos inovadores. Além disso, se faz necessário entender quais os melhores indicadores financeiros e estratégicos para acompanhar a materialização da solução em direção à captação de valor, mas que não interfiram na percepção do valor de uso e estima dos projetos com base em *design thinking*.

Referências

- AMIT, R.; ZOTT, C. Value creation in e-business. **Strategic Management Journal**, v. 22, n. 6-7, p. 493-520, 2001.
- BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- BONAPACE, L. Pleasure-based human factors and the SEQUAM: sensorial quality assessment method. In: Anais Design Plus Research 2000 at Politecnico di Milano, Milano. **Anais...** Milano: 18 maio 2000.
- BOWMAN, C.; AMBROSINI, V. Value Creation Versus Value Capture: Towards a Coherent Definition of Value in Strategy. **British Journal of Management**, v. 11, n. 1, p. 1-15, mar. 2000.
- BROWN, T. **Change by design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation**. New York: Harper-Collins, 2009.
- BRYMAN, A. Quantitative and Qualitative Research Strategies in Knowing the Social World. In: MAY, T.; WILLIAMS, M. (Ed.). **Knowing the Social World**. [s.l.] Open University Press, 1998. p. 138-156.
- BUCHANAN, R. Wicked Problems in Design Thinking. **Design Issues**, v. 8, n. 2, p. 5-21, 1992.
- CARVALHO, M. M. de et al. Gestão de portfólio de projetos: contribuições e tendências da literatura. **Gestão & Produção**, v. 20, n. 2, p. 433-454, jun. 2013.
- CARVALHO, M. M. de; FLEURY, A. L.; LOPES, A. P. An overview of the literature on technology roadmapping (TRM): Contributions and trends. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 80, n. 7, p. 1418-1437, set. 2013.
- CARVALHO, L. S. C. **Design relacional: uma possibilidade para a conexão, viabilização e valorização de produtos alimentícios artesanais no Brasil**. 2016. Tese (Doutorado em Design) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- CASH, P. Where next for Design Research? Understanding Research Impact and Theory Building. **Design Studies**, v. 68, p. 113-141, 1 maio 2020.
- CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches**. Third ed. Thousand Oaks, California: SAGE Publications, 2009.
- CROSS, N. Editing **Design Studies** - and How to Improve the Likelihood of Your Paper Being Published. **Design Studies**, v. 63, p. A1-A9, 1 jul. 2019.
- DEN DEKKER, T.; BROWN, T. Design Thinking. **Harvard Business Review**, v. 37, n. 2, p. 21-24, 2008.
- DORST, K. The core of 'design thinking' and its application. **Design Studies**, v. 32, n. 6, p. 521-532, nov. 2011.
- EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case-Study Research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.
- FORZA, C. Survey research in operations management: a process-based perspective. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 152-194, 1 jan. 2002.
- FOSBERG, K.; MOOZ, H.; COTTERMAN, H. **Visualizing project management: a model for business and technical success**. 2d ed ed. [s.l.] John Wiley & Sons, Inc, 2000.
- GÓMEZ PUENTE, S. M.; VAN EIJCK, M.; JOCHEMS, W. A sampled literature review of design-based learning approaches: A search for key characteristics. **International Journal of Technology and Design Education**, v. 23, n. 3, p. 717-732, 2013.
- HARRISON, J. S.; WICKS, A. C. Stakeholder Theory, Value, and Firm Performance. **Business Ethics Quarterly**, v. 23, n. 1, p. 97-124, 2013.
- HJELMBREKKE, H.; LÆDRE, O.; LOHNE, J. The need for a project governance body. **International Journal of Managing Projects in Business**, v. 7, n. 4, p. 661-677, 2014.
- HOWLETT, M. Challenges in applying design thinking to public policy: Dealing with the varieties of policy formulation and their vicissitudes. **Policy and politics**, v. 48, n. 1, p. 49-65, 2020.
- JOHANSSON-SKÖLDBERG, U.; WOODILLA, J.; ÇETINKAYA, M. Design thinking: Past, present and possible futures. **Creativity and Innovation Management**, v. 22, n. 2, p. 121-146, 2013.

- JOHNS, M. Change by design. *In: Journal of AHIMA / American Health Information Management Association*. New York: BRILL, 1997. 68p. p. 233-246.
- LIEDTKA, J. Perspective: Linking Design Thinking with Innovation Outcomes through Cognitive Bias Reduction. **Journal of Product Innovation Management**, v. 32, n. 6, 2015.
- LING, F. Y. Y. et al. Key project management practices affecting Singaporean firms' project performance in China. **International Journal of Project Management**, v. 27, n. 1, p. 59-71, 2009.
- LLOYD, P. Editorial. **Design Studies**, v. 61, p. iii-iv, mar. 2019.
- LOCKWOOD, T. Frameworks of Design Thinking. **Design Management Journal**, v. 4, n. 1, p. 3-3, out. 2009.
- MARTIN, R. The Design of Business: Why Design Thinking Is the Next Competitive Advantage. **Harvard Business Press, Boston**, n. 1, 2009.
- MCGINN, C. et al. Meet Stevie: a Socially Assistive Robot Developed Through Application of a 'Design-Thinking' Approach. **Journal of Intelligent and Robotic Systems: Theory and Applications**, v. 98, n. 1, p. 39-58, 17 abr. 2020. 2020.
- MICHELLI, P. et al. Doing Design Thinking: Conceptual Review, Synthesis, and Research Agenda. **Journal of Product Innovation Management**, v. 36, n. 2, p. 124-148, mar. 2019.
- MONTEIRO CAVALIERI BARBOSA, A.; PEGO SAISSE, M. C. Hybrid project management for sociotechnical digital transformation context. **Brazilian Journal of Operations & Production Management**, v. 16, n. 2, p. 316-332, 26 maio 2019.
- NATHAN, A. J.; SCOBELL, A. Summary for Policymakers. *In: INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (Ed.). Climate Change 2013 - The Physical Science Basis*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. 91p. p. 1-30.
- PMI STANDARDS COMMITTEE. **A Guide to the project management body of knowledge**. 1st. ed. Newton Square, PA: Project Management Institute, 1996. v. 34
- PORTER, M. E. **Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors**. New York: Free Press, 1980.
- PORTER, M. E. **Competitive advantage: creating and sustaining superior performance**. New York: Free Press, 1985.
- PRAMANIK, H. S.; KIRTANIA, M.; PANI, A. K. Essence of digital transformation -- Manifestations at large financial institutions from North America. **Future Generation Computer Systems**, v. 95, p. 323-343, jun. 2019.
- ROWE, P. G. **Design thinking**. 1st. ed. Cambridge: The MIT Press, 1986.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalism, socialism, and democracy**. 1. ed. Nova Yorque: Harper and Brothers, 1942.
- SIMON, H. A. **The sciences of the artificial**. 3rd.ed. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.
- SUNDER M, V.; MAHALINGAM, S.; KRISHNA M, S. N. Improving patients' satisfaction in a mobile hospital using Lean Six Sigma – a design-thinking intervention. **Production Planning & Control**, v. 31, n. 6, p. 512-526, 25 abr. 2020.
- VIAL, G. Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 28, n. 2, p. 118-144, jun. 2019.
- VINET, L.; ZHEDANOV, A. A 'missing' family of classical orthogonal polynomials. **Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical**, v. 44, n. 8, p. 085201, 2011.
- VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 22, n. 2, 2002.
- WANG, J.; LIN, W.; HUANG, Y.-H. A performance-oriented risk management framework for innovative R&D projects. **Technovation**, v. 30, n. 11-12, p. 601-611, 2010.
- WARNER, K. S. R.; WÄGER, M. Building dynamic capabilities for digital transformation : An ongoing process of strategic renewal. **Long Range Planning**, v. 52, n. 3, p. 326-349, 2019.
- YAN, L.; YIN, Y. Management performance improvement of agent system for government invested construction

projects. **Tumu Gongcheng Xuebao/China Civil Engineering Journal**, v. 39, n. 11, p. 120-126, 2006.

Marcelo Silva Pinto é professor do Dep. de Tecnologia do Design da Arq. e Urb. (TAU - UFMG), na graduação em Design. Graduado em Desenho Industrial e especialista em gestão do design pela Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais. Mestre em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável na Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais. Cursa doutorado no Programa de Pós-graduação em Design – FAU – USP pesquisando a prática e o ensino de design. Possui experiência em design de produtos em diversos setores, desenvolvimento de estratégias em empresas de diversos tendo o design com foco, consultorias para posicionamento e definição de estratégias de negócios e produtos para empresas de setores distintos.

E-mail: marcelospinto@ufmg.br / marcelospinto@usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0866705234713440>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2401-1751>

Alexandre Machado Rocha é Mestre pelo Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da USP, Engenheiro de Produção Mecânica pela Escola de Engenharia de São Carlos - USP com intercâmbio na Bishops University. Mentor de startups no AWC Academic Working Capital do Instituto TIM. Co-fundador da LAR.i, empresa de projetos de aging-in-place. Foi professor de Engenharia de Inovação do ISITEC – SP. Atuou como pesquisador e gerente de projetos de desenvolvimento de produtos de tecnologia assistiva para aeronaves, supervisor de TI na América do Sul na Rexam Beverage Can South America. Possui experiência em análise de dados de saúde pública (Sec. Muni. de Saúde - SP), em design thinking, manufatura aditiva, sistemas de gestão industrial consultoria de processos, inovação e TI.

E-mail: arocha@usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4448430649664921>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5226-9197>

Flávio Copola Azenha é doutorando em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP), Mestrado em Engenharia de Produção, em 2018, pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (POLI-USP), Bacharel em Ciência da Computação, em 2010, pela Universidade de Guarulhos (UNG), com especialização

em Gerenciamento de Projetos em TI pela Universidade de São Paulo (POLI-USP) em 2014. Possui experiência em gerenciamento de projetos, desenvolvimento de software, análise de negócio e gestão de TI.

E-mail: fcopola@usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6071514101062244>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1654-5377>

Gabriel Delage e Silva é mestre em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da USP com foco em Inovação e desenvolvimento de negócios baseados em novas tecnologias. Graduado em Engenharia de Produção também na Escola Politécnica da USP com dupla diplomação na escola francesa Arts et Métiers Paris Tech, em engenharia mecânico-industrial com módulo de especialização em Criação de Empresas e Desenvolvimento de Negócios (CREDA).

E-mail: gabriel.delage.silva@usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1015395947185873>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2837-5261>

André Leme Fleury é doutor, Professor Associado na Universidade de São Paulo, atua nos cursos da Engenharia de Produção (Poli), Design (FAU) e Pró-Reitoria de Graduação (PRG-USP). Coordena diferentes iniciativas de formação de empreendedores na USP, incluindo o Cosmos, centro de formação de empreendedores e de empreendimentos do InovaUSP e o programa Samsung Ocean N2. Especialista em inovação, atua em parceria com grandes organizações, públicas e particulares. Desenvolve pesquisas nas áreas de empreendedorismo e design. Graduado em engenharia de produção pela USP, mestre em engenharia de produção pela UFSC e doutor em engenharia de produção pela USP, foi pesquisador visitante na Universidade de Cambridge.

E-mail: andre.fleury@usp.br

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1299755265131677>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4937-0339>

Artigo submetido em: 1 nov. 2021

Artigo publicado em: 31 dez. 2021