



Análise da adaptação, utilidade e processo de design de um novo método proposto para o auxílio à geração de startups

Analysis of adaptation, utility and design process of a new method proposed to assist the development of startups

Matheus Luiz Pontelo de Souza¹
Rackel Raniere Durães Guerra²
Andressa Ornelas Ruas Vilela³
Lais passos Dias⁴

RESUMO

O empreendedorismo tecnológico vem conquistando cada vez maior importância social, de acordo com os diversos benefícios econômicos provenientes deste fenômeno. Uma consequência é a crescente atenção dada à geração de startups, isto é, sua criação e desenvolvimento. Contudo, ao mesmo tempo que as startups possuem grande potencial de produzir impacto substancial em termos da criação de inovações, geração de valor, criação de empregos e desenvolvimento econômico, elas apresentam fragilidades, riscos, e alta chance de fracasso em seu percurso, dado que se encontram em um ambiente repleto de complexidade, mudanças constantes e incertezas. Neste contexto, diversos métodos foram criados ao longo dos últimos anos como meio de auxílio para criação e desenvolvimento de negócios de base tecnológica. Não evoluiu em perspectiva semelhante, contudo, a literatura sobre modelos de análise relativos à adaptação, utilidade e o próprio processo de design de tais métodos. Este trabalho busca construir sobre esta lacuna ao analisar a adaptação, utilidade e processo de design de um novo método proposto para o auxiliar a geração de startups. Optou-se pela metodologia de estudo de casos múltiplos, por meio da qual responsáveis de seis startups que utilizaram um novo método foram entrevistados. Posteriormente, foi realizada a análise de dados apoiada pelos princípios provenientes da literatura relativa ao desenvolvimento de kits de ferramentas de gestão tecnológica, bem como com as fases envolvidas no design e amadurecimento de métodos/estruturas conceituais de apoio ao empreendedorismo tecnológico e áreas afins, como a gestão da inovação tecnológica.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Método. Desenvolvimento. Inovação.

Artigo recebido em 31 de março de 2021 e aprovado em 18 de maio de 2021

¹ Doutorando em Inovação Tecnológica e mestre em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual, com período de estudos em UC Berkeley, USA., ambos pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) Engenheiro de Produção é professor do Depto. de Engenharia de Produção da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), onde coordena o Grupo de Pesquisa em Empreendedorismo Tecnológico e Inovação (GETI/Praça da Liberdade), Brasil. E-mail: mslzposa@gmail.com

² Graduanda em engenharia de produção pela PUC-MG.. Experiência com gestão de projetos e desenvolvimento de produtos digitais. Atua como pesquisadora sobre empreendedorismo tecnológico e inovação, Brasil. E-mail: rackel.guerra@sga.pucminas.br

³ Graduanda em Engenharia de Produção pela PUC Minas. Experiência com banco de dados, gerenciamento e análise de dados. Atua como analista de dados e de business intelligence em empresa no segmento de mercado financeiro e robôs traders, Brasil. E-mail: dessa_orv@hotmail.com

⁴ Graduada em Engenharia de Produção pela PUC Minas. Atua no mercado financeiro como agente de negócios em segmento de alta renda, Brasil. E-mail: laispassosdias08@hotmail.com

ABSTRACT

Technological entrepreneurship is increasingly conquering more social importance since it strongly fosters economic development. One consequence is the growing attention given to the generation of startups, that is, their creation and development. It is known that startups have great potential to produce a substantial impact in terms of creating innovations, generating value, creating jobs and economic development. However, they present weaknesses, risks, and a high chance of failure, given its environment full of complexity, constant changes and uncertainties. Over the past few years, several methods have been created as a means of assisting in the creation and development of technology-based businesses. However, the literature on analytical models to investigate or guide the adaptation, utility and the design process of such methods has not evolved in a similar way. This work seeks to build on this gap and analyze the adaptation, utility and design process of a new method proposed to assist the generation of startups. We opted for the methodology of multiple case studies, through which founders of six startups who used a new method were interviewed. Subsequently, an analysis was made helped by the comparison of information gathered and literature on the development of technological management toolkits and on the phases involved in the design and maturation of methods / frameworks to support technological entrepreneurship and related areas, such as management of technological innovation.

Keywords: Entrepreneurship. Methodology. Development. Innovation.

INTRODUÇÃO

O empreendedorismo tecnológico vem ganhando crescente força no mercado, aumentando a intensidade geração (i.e.: criação e desenvolvimento) de *startups*. No Brasil, de 2015 até 2019, o número de *startups* digitais mais que triplicou, passando de 4.151 para 12.727. É um salto de 207%, sendo que desse total, já nos aproximamos de dez “unicórnios” - empresas avaliadas em mais de US\$ 1 bilhão (VARELLA, 2019). As *startups* carregam em si o potencial de gerar impacto substancial em termos da criação de inovações, geração de valor, criação de empregos e desenvolvimento econômico (ARRUDA *et al.*, 2014; BLANK, 2013).

Ao mesmo tempo, *startups* apresentam fragilidades, riscos e alta chance de fracasso em seu percurso rumo ao objetivo de se tornarem empresas consolidadas (ARRUDA *et al.*, 2014; BLANK, 2013; MARMER *et al.*, 2011a, 2011b), dado que se encontram em um ambiente repleto de complexidade, mudanças constantes e incertezas (NAMBISAN, 2017).

Com o objetivo de apoiar os empreendedores e equipes empreendedoras, diversos métodos foram criados e difundidos como modo de apoio ao empreendedorismo tecnológico e/ou digital como, por exemplo, o *Lean Startup* (RIES, 2011), o *Design Thinking* (BROWN, 2010) e os 24 passos do empreendedorismo disciplinado (AULET, 2013). Mortara *et al.*, (2014) explicam que métodos de gestão da tecnologia são úteis para uma variedade de questões dos negócios com o objetivo de facilitar os processos de inovação tecnológica, perspectiva também adotada por este estudo.

Recentemente, foi criado um método com o objetivo de prover orientação e auxílio aos empreendedores durante a geração de *startups* e seus consequentes desafios. O P-Start (SOUZA, 2018; SOUZA, MELO FILHO, CHENG, 2020) foi projetado para auxiliar o(a) empreendedor(a) inexperiente nas dificuldades de sua trajetória em termos de orientação ao quê e ao como agir em diferentes etapas do ciclo de vida de seu negócio digital. E para auxiliar os empreendedores mais experientes em termos de fornecer uma visão semelhante à de um checklist por meio do qual é possível verificar se algo essencial foi esquecido e assim reduzir incertezas.

Em contextos voltados à inovação e tecnologia, é comum a criação de métodos e técnicas por agentes diversos (ex.: consultores, pesquisadores e executivos), muitos dos quais sequer chegam a ser difundidos e utilizados de modo consistente (JARZABKOWSKI; KAPLAN, 2015). Com foco no empreendedorismo digital, Blank (2013) afirma ser necessária a criação/adaptação de métodos para o ambiente das *startups*. Por outro lado, caso não sejam devidamente adaptados e projetados, novos métodos podem oferecer pouco suporte ou mesmo prejuízo a seus usuários.

Portanto, este artigo tem por objetivo analisar o método P-Start em seus processos de *design*, adaptação e uso, buscando aprofundar em questões relativas i) à efetividade do método, ii) à real contribuição do P-Start para as *startups* que o utilizaram e iii) à possível necessidade de propor adaptações para evolução do método.

Uma contribuição secundária do artigo é relativa à proposição de um modelo capaz de analisar a qualidade do desenvolvimento (*design*) e adaptação ao uso de um método. Para construir este modelo, foram utilizadas as considerações de Phaal, Farrukh e Probert (2006) a respeito de como deve se dar o desenvolvimento de ferramentas de gestão tecnológica, em três etapas. Adicionalmente, foram utilizados os sete princípios para o *design* de kits de ferramentas de gestão tecnológica propostos por Kerr *et al.*, (2013). Finalmente, aspectos voltados à adaptação dos empreendedores que aplicaram o P-Start ao método, dificuldades no uso, potencial do método, formas de apoio e melhorias possíveis serão abordadas.

Do ponto de vista metodológico, este artigo optou por um estudo de casos múltiplos (VOSS, TSIKRIKTSIS, FROHLICH, 2002; YIN, 2001) com seis *startups* digitais de base tecnológica que utilizaram o P-Start para criação e desenvolvimento dos seus negócios entre 2015 e 2020.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

Este referencial teórico está construído em torno do P-Start (SOUZA, 2018; SOUZA, MELO FILHO, CHENG, 2020) e de princípios para o desenvolvimento de métodos úteis à gestão de tecnologia destacados entre a literatura da área, a saber, os estudos de Kerr *et al.* (2013) e Phaal, Farrukh e Probert (2006).

1.1 O método P-Start

O P-Start nasceu em meio aos problemas típicos para a criação de uma *startup*, em uma aceleradora de empresas (SOUZA, MELO FILHO, CHENG, 2020). O método evoluiu ao longo de aproximadamente cinco anos em contato com membros e realidades de diversas outras *startups*, aceleradoras, agentes do ecossistema e universidades.

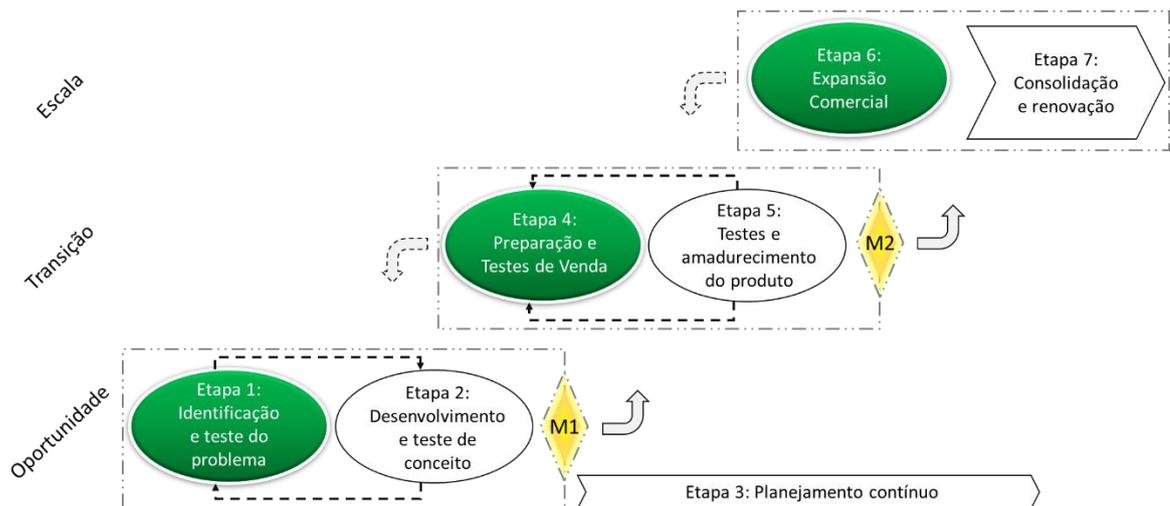
O método foi concebido por Souza (2018) para fornecer orientação e auxílio às *startups* durante a criação e o desenvolvimento do negócio e com o objetivo de obter um modelo referencial composto por estágios representativos do empreendedorismo tecnológico em suas etapas de reconhecimento, criação e exploração de oportunidades.

O P-Start é o *framework* no qual serão encontradas, ao longo de um conjunto de etapas (ciclo de vida), formas de solucionar os desafios inerentes às diversas dimensões de uma *startup* em constituição (SOUZA, 2018). Para suplantar estes desafios, diversas ferramentas, técnicas e métodos são posicionados em sub-etapas específicas ou ao longo das etapas (Ver figuras 1 e 2, melhor explicadas abaixo). Mortara *et al.*, (2014) citam que coleções de ferramentas vagamente agrupadas - são a tentativa mais comum para colocar em ordem uma paisagem desafiadora, e assim, fornecer orientações aos gestores que precisam de aprender, selecionar, configurar e combinar várias ferramentas para responder às necessidades de cada negócio. O P-Start segue essa perspectiva.

O modelo conceitual do P-Start para a aplicação conjunta de métodos está exposto na figura 1. O método segue uma lógica ágil, adaptada a partir da lógica de modelos de estágios e fases proposta por Cooper (1990) e recentemente adaptada para a lógica ágil (COOPER, 2014).

Segundo Souza (2018), a transição de uma macroetapa para a seguinte foi associado um marco. O primeiro marco, M1, após a macroetapa de reconhecimento e o segundo, M2, após a macroetapa de criação.

Figura 1 - Modelo conceitual do P-Start



Fonte: Souza, Melo Filho, Cheng (2020, p. 114).

Para Souza (2018) o P-Start e seus métodos associados devem ser vistos como um kit de ferramentas e não como um conjunto de passos rígido e linear. Caberá sempre à equipe escolher quais devem ser utilizados(as) e quais podem ser deixados(as) de lado. Isto confere agilidade (i.e. flexibilidade) à equipe envolvida no desenvolvimento da *startup* utilizando o P-Start, preservando sua autonomia para tomar as decisões de quais etapas e sub-etapas são adequadas para o momento da empresa, levando em consideração as demandas reais do negócio.

Figura 2 - Etapas e sub-etapas do P-Start

1	Identificação e Teste do Problema
1.1	Design da Proposta de Valor/Perfil do Cliente (VPD)
1.2	Jornada do cliente (foco na realidade pré-startup)
1.3	Teste do problema
1.4	Análise de concorrentes, benchmarks e substitutos
1.5	Definição e dimensionamento de segmento-alvo
1.6	Cadeia de valor e análise de ambiente
2	Desenvolvimento e Teste de Conceito
2.1	Design da Proposta de Valor/Mapa de Valor (VPD)
2.2	Desenho de histórias de uso (jornadas ou casos de uso)
2.3	Construção de MVPs
2.4	Teste de conceito e análise de valor real oferecido
2.5	Análise competitiva e posicionamento de mercado
3	Planejamento contínuo
3.1	Business Model Generation Canvas
3.2	Análises financeiras e preparação para investimento
3.3	Roadmapping Ágil
3.4	Planejamento e estruturação da equipe
4	Preparação e Testes de venda
4.1	Jornada/experiência de compra e desenho de funil
4.2	Desenho de modelo (processo) de vendas
4.3	Testes do modelo de vendas (marketing/vendas)
4.4	Decisão de Monetização e Precificação
4.5	Branding e elaboração de material de apoio

5	Testes e Amadurecimento do Produto
5.1	Artefatos do SCRUM / SCRUMban
5.2	Projeto de novas funcionalidades
5.3	Projeto de melhorias de interface (UI) e experiência (UX)
5.4	Garantia da qualidade e gestão da dívida técnica
5.5	Assistência técnica e suporte ao cliente
5.6	Gestão da cadeia de suprimento
6	Expansão Comercial
6.1	Refinamento do modelo de vendas
6.2	Sistema de indicadores de desempenho
6.3	Ações de expansão em Marketing / Growth Hacking
6.4	Ações de expansão em Vendas
6.5	Ações de expansão em Sucesso do Cliente
7	Consolidação e Renovação
7.1	Amadurecimento dos sistemas de métricas/indicadores
7.2	Monitoramento de concorrentes, benchmarks e substitutos
7.3	Derivativos e planejamento de plataforma
7.4	Análise de tendências e novas oportunidades

Fonte: Souza, Melo Filho, Cheng (2020, p 123-155).

Portanto, Souza (2018) recomenda não tratar problemas e desafios relevantes ou mesmo fundamentais para a *startup* de forma simplista, abrindo mão de métodos e ferramentas de auxílio. E por outro lado, não supervalorizar problemas simples ou de menor prioridade gastando recursos e usando métodos que seriam desperdício de recursos. A perspectiva é de equilíbrio entre estrutura e agência do empreendedor. E mesmo que optem por não executar uma atividade, o fato de realizar tal escolha de forma consciente é útil à gestão do empreendimento, na perspectiva de diminuição de *unknowns-unknowns*. A figura 2 representa os métodos em cada etapa e sub-etapa do P-Start, enquanto o quadro 1 sumariza o objetivo referente a cada macro-etapa.

A mensagem do P-Start não é prescritiva: “siga todas essas etapas e use todos esses métodos” para ter sucesso. A mensagem do P-start é: “encare essas etapas e ferramentas como um cardápio à sua disposição”. Ou: “Veja os desafios que sua *startup* tem e, olhando para o P-Start, encontre métodos que podem lhe auxiliar. Isso pode contribuir para seu sucesso” (SOUZA, MELO FILHO, CHENG, 2020).

Quadro 1 - Objetivos das etapas

1. Planejamento e organização	Congregar as atividades relativas ao planejamento e organização que irão ocorrer ao longo das etapas do P-Start.
2. Identificação e teste de problema	Obter e consolidar conhecimento relativo ao problema/demanda originária da <i>startup</i> , mergulhando com profundidade na realidade relativa aos clientes e às possíveis soluções.
3. Desenvolvimento e teste de conceito	Com base no conhecimento obtido na etapa 2, criar, desenvolver e testar o conceito da <i>startup</i> de forma a alcançar ajuste produto-mercado (<i>product-market fit</i>) que justifique maior investimento no desenvolvimento das etapas posteriores do P-Start.
4. Preparação e teste de venda	Por meio de testes e interação com a realidade em escala reduzida, criar uma versão inicial da estratégia e modelo de vendas que tenha potencial para expandir a operação de vendas conforme as premissas do modelo de negócio.
5. Testes de amadurecimento do produto	Por meio de testes e interação com a realidade, amadurecer o conceito do produto com o objetivo de atingir uma versão capaz de ser comercializada em escala real, conforme as premissas do modelo de negócio.
6. Expansão comercial	Aplicar o modelo conceitual obtido na quarta etapa do P-Start com o objetivo de expandir a operação de vendas em escala real, conforme as premissas do modelo de negócio.
7. Consolidação e Renovação	Congregar as atividades relativas à consolidação e renovação da <i>startup</i> , com o objetivo de mantê-la competitiva no mercado.

Fonte: Adaptado de Souza (2018).

1.2 Princípios para adaptação de método e ferramentas

Phaal, Farrukh e Probert (2006) comentam que a construção de soluções eficazes de gerenciamento de tecnologia requer vários elementos. Primeiramente, são necessárias ferramentas práticas para apoiar as decisões e ações de gerenciamento, juntamente com técnicas para sua aplicação. Em segundo lugar, os processos de gerenciamento são necessários para combinar ferramentas e técnicas para resolver problemas específicos. Finalmente, são necessárias estruturas conceituais para orientar o pensamento sobre gerenciamento de tecnologia, com base em princípios teóricos bem fundamentados.

Quanto às ferramentas e estruturas conceituais, é importante que sejam (PHAAL; FARRUKH; PROBERT, 2006):

- Robustas (teoricamente sólidas e confiáveis);
- Econômica e prática de implementar (ser simples e não exigir muitos recursos);
- Integrada (trabalhar em conjunto e vincular-se a outras estruturas, processos e ferramentas implantadas no negócio);
- Não mecanicista ou excessivamente prescritiva;
- Apoiar a comunicação e adesão de agentes;
- Flexível (adapta-se ao contexto específico, em termos de objetivo de negócios, ambiente de mercado, recursos e informações disponíveis e cultura corporativa).

Segundo os autores, três fases são envolvidas no *design* e amadurecimento de ferramentas e estruturas conceituais:

- Fase exploratória - Teste inicial de estruturas de gerenciamento e conceitos de ferramentas em aplicações práticas, para testar a utilidade e garantir que as principais dimensões do problema sejam capturadas;
- Fase de desenvolvimento - Aperfeiçoamento de estruturas e ferramentas em aplicações práticas, avaliando a utilidade da abordagem em cada etapa;
- Fase de teste - Garantir que as estruturas e ferramentas sejam estáveis e úteis em uma variedade de contextos sem alterações significativas.

Kerr *et al.* (2013) abordam sete princípios-chave (quadro 2) para o desenvolvimento de kits de ferramentas de gerenciamento de tecnologia que sejam industrialmente relevantes. Nessa perspectiva Kerr *et al.* (2013) reconhecem o desafio das empresas em selecionar, adotar e integrar ferramentas individuais a um kit de ferramentas para ser implementado em seus processos e sistemas organizacionais atuais.

Logo, é importante a adoção e utilização de um kit de ferramentas robusto que possui o grau de flexibilidade necessário para que possam ser adaptados para aplicação a problemas específicos enfrentados por organizações individuais.

Quadro 2 - Sete princípios para o desenvolvimento de ferramentas

1. Centrado no ser humano	Uma ferramenta deve oferecer a oportunidade para os indivíduos participarem e se envolverem, levando a uma solução co-criada que incorpora sua colaboração significativa e gera um produto útil a partir do resultado de sua interação social.
2. Baseado em oficina	O modo de envolvimento recomendado para implantar/aplicar um kit de ferramentas de gerenciamento estratégico da tecnologia (STM) deve ser por meio de workshops.
3. Facilitador neutro	O workshop no qual as ferramentas STM devem ser aplicadas de modo a ser facilitado a partir de uma posição de neutralidade.
4. Processamento Leve	O processo de utilização das ferramentas STM no workshop deve ser aplicado de maneira leve, com base na premissa de "comece pequeno e itere rapidamente" e também tem um certo grau de flexibilidade por não ser muito prescritivo.
5. Modular	Os kits de ferramentas do STM devem ser construídos de maneira modular, com suas ferramentas constituintes prontamente integradas entre si e que a produção final combinada ou o produto da utilização das ferramentas também deve ter uma forma composta e ilustra a natureza modular da visão de um kit de ferramentas universal STM.
6. Escalável	Que as ferramentas devem ter a capacidade de serem empregadas nos diferentes níveis, dentro e ao redor de uma organização.
7. Visual	As ferramentas devem ter uma forma visual tanto para sua aplicação quanto para saída, sendo ideal um formato de página única.

Fonte: Adaptado de Kerr *et al.*, (2013).

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta pesquisa utilizou a metodologia de estudo de casos múltiplos. Yin (2001) explica que o estudo de caso é um estudo de caráter empírico que investiga um fenômeno atual no contexto da vida real, geralmente considerando que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto onde se insere não são claramente definidas. Dentre os benefícios principais de sua condução estão a possibilidade do desenvolvimento de novas teorias e de aumentar o entendimento sobre eventos reais (MIGUEL *et al.*, 2012).

O estudo de casos múltiplos foi escolhido dadas suas vantagens em termos de redução da vulnerabilidade ao viés do pesquisador e melhor validade externa se

comparado ao estudo de caso único (VOSS, TSIKRIKTSIS, FROHLICH, 2002). Para condução deste estudo de caso, foi utilizado o esquema disposto na figura 3.

A pesquisa de campo foi realizado com pessoas responsáveis pelo processo de criação e desenvolvimento das *startups* e/ou aplicação do P-Start, sendo possível analisar a utilização do método em seis empresas do segmento da tecnologia. As *startups* foram selecionadas por terem aplicado o método em ao menos três meses durante sua geração. A relação dessas empresas encontra-se estruturado na tabela 3.

Figura 3 - Condução do estudo de caso



Fonte: Elaborado pelos autores.

A tabela 3 reúne informações sobre: As *startups* estudadas; a posição dos entrevistados perante às *startups*; a autonomia relacionada ao uso do P-Start, que diz respeito à liberdade de modificação do método, sendo que, “total autonomia” é o poder para modificar o método, e “melhoria parcial” é ter autonomia somente para oferecer *insights*, visto que não se tratava do criador a conduzir a aplicação; a evolução do número de funcionários ($n_1 - n_2$) no tempo; o período que as *startups* utilizaram o método; e se a *startups* continuam ativas.

Tabela 3 - Especificações das empresas analisadas

Startup	Quem foi o entrevistado	Autonomia: uso e melhoria do P-Start	Número de funcionários ($n_1 - n_2$)	Período de uso do P-Start	Continua ativa?
H	Responsável metodológico da aceleradora	Total autonomia	6	Fev/2016 - Abr/2016	Não
A	Responsável metodológico da aceleradora	Total autonomia	2 - 7	Mai/2016 - Dez/2017	Sim
S	CEO	Total autonomia	2 - 11	Set/2015 - Dez/2019	Sim
B	Responsável por Business Development	Uso: total; Melhoria: fornecer sugestões (parcial)	2	Set/2019 - Mar/2020	Sim
SW	CEO	Uso: total; Melhoria: fornecer sugestões (parcial)	3 - 9	Jul/2019 até o presente momento	Sim
PG	CEO	Uso: total; Melhoria: fornecer sugestões (parcial)	2	Ago/2019 - Nov/2019	Não

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para estruturação da coleta de dados deste estudo, foram elaborados roteiros de entrevista semiestruturados com o intuito de compreender com qual profundidade as *startups* aplicaram o método e se obtiveram adaptabilidade do P-Start no contexto das empresas no processo de utilização. O primeiro questionário focou em obter conhecimento referente a como as *startups* utilizaram o método em seu percurso.

O segundo questionário foi baseado nas fases - exploratória, desenvolvimento e teste (PHAAL; FARRUKH; PROBERT, 2006) e nos sete princípios de Kerr *at al.*, 2013, com o intuito de confrontar a realidade dos casos com a teoria (tópico 2.2), analisando os processos de *design*, uso e efetividade do P-Start. Ligações, conversas por meio digital e análise documental dos casos também foram fontes utilizadas especialmente para fins de triangulação.

As entrevistas aconteceram virtualmente e foram gravadas. Posteriormente, transcritas para auxiliar na compilação dos dados. A aplicação do primeiro questionário teve um tempo médio de trinta minutos e o segundo obteve um tempo médio de vinte minutos. Todas as entrevistas foram direcionadas aos responsáveis pela aplicação e utilização do método nas *startups* selecionadas (tabela 3, coluna 2).

Após a aplicação dos questionários semiestruturados, foi realizada a compilação e análise dos dados coletados e, posteriormente, uma avaliação destes conforme o referencial teórico desta pesquisa.

Todas as *startups* deste estudo são baseadas em tecnologia da informação, como disposto a seguir:

- A *startup* SW nasceu nos EUA há aproximadamente 4 anos, e vem sendo desenvolvida no Brasil desde o segundo semestre de 2019. Atua como uma comunidade *online* com o objetivo de favorecer o compartilhamento de objetos entre pessoas, favorecendo a economia circular;
- A *startup* A atua no *delivery* de frutas, verduras e legumes cultivados sem uso de agrotóxicos e/ou químicos;
- A *startup* S trata de um *software* para gestão e automatização dos canais de vendas, com o objetivo de facilitar e aumentar em vendas complexas digitais mediadas por multicanais;
- A *startup* B, do setor alimentício, busca unir e gerenciar a relação entre pessoas com espaço em casa e disponibilidade para cozinhar e pessoas que desejam realizar uma refeição caseira;

- A *startup* PG é um software de gestão de estoque e automatização de pedidos entre bares, restaurantes e seus respectivos fornecedores. A *startup* não seguiu para seu desenvolvimento, realizou os processos de identificação e teste do problema, e o desenvolvimento e teste do conceito;
- A *startup* H buscava reduzir filas em bares e pubs. Após a aplicação do P-Start a *startup* encerrou suas atividades devido à percepção de riscos e desafios difíceis de transpor, vários deles revelados pelo método.

3 ANÁLISE E RESULTADOS

A partir das entrevistas realizadas, foi possível perceber que os responsáveis pela aplicação do P-Start portavam bom conhecimento referente à teoria do método e detinham ciência de quais seriam os melhores passos para se seguir de acordo com a realidade de sua empresa. A formação de todos os responsáveis pela aplicação do método era de engenharia, com foco em gestão de tecnologia. Isso teve um impacto positivo, uma vez que, engenheiros conhecem e compreendem a importância de utilizar métodos, processos e ferramentas. O P-Start auxiliou nas tomadas de decisões e quais passos a se seguir, conforme a tabela 4 abaixo:

Tabela 4 - Uso do método P-Start

STARTUPS \ ETAPAS DO P-START	H	A	S	B	SW	PG
1. Planejamento e organização	X	X	X		X	
2. Identificação e teste de problema	X	X	X	X	X	X
3. Desenvolvimento e teste de conceito	X	X	X	X	X	X
4. Preparação e teste de venda			X	X	X	
5. Testes de amadurecimento do produto	X		X		X	
6. Expansão comercial			X		X	
7. Consolidação e Renovação			X			

Fonte: Elaborado pelos autores

As etapas do P-Start foram utilizadas por cada uma das *startups* de acordo com a realidade que sua empresa vivenciava no momento da aplicação, e conforme as escolhas dos empreendedores e/ou investidores das *startups*, de realizar ou não as etapas necessárias. Maior intensidade de uso foi percebida nas etapas iniciais, visto que poucas

startups utilizaram o método até as etapas 6 e 7, uma vez que, algumas delas não chegaram a dar continuidade na *startup*.

É importante notar que as fases (1 a 7) da tabela 4 refletem a terceira versão do P-Start, enquanto as *startups* que usaram o método antes de 2018 utilizaram outra lógica de etapas (ver detalhes em SOUZA, 2018). Nestes casos, os autores buscaram harmonizar as versões do P-Start para possibilitar a comparação na tabela 4.

3.1 Análise baseada nos 7 princípios de Kerr e colaboradores

Com base nos dados provenientes das entrevistas, foi confeccionada a tabela 5, que compara os casos ao uso dos sete princípios propostos por Kerr *et al.*, (2013). Os entrevistados deram notas de 0 a 5 para cada questionamento relacionado à literatura proposta, referente à experiência de uso com o P-Start, sendo que 0 (zero) não se aplica ao método e 5 (cinco) se aplica totalmente.

Tabela 5 - Análise referente aos princípios de Kerr *et al.*, (2013) em confronto com o uso do P-Start

		Startups						Média
		H	A	S	B	SW	PG	
Centrado no ser humano	O P-Start ajudou no engajamento dos indivíduos de modo a que cada um incorporasse sua colaboração enquanto utilizando a ferramenta para gerar um resultado útil.	2	4	5	4	5	5	4,17
Baseado em oficinas	As ferramentas do P-Start foram aplicadas coletivamente em oficinas de construção coletiva.	5	4	2	0	1	5	2,83
Processamento leve	O processo de utilização do P-Start foi leve, baseado na premissa de “comece pequeno e itere rapidamente”, também sendo flexível e não prescritivo.	3	4	5	5	5	4	4,33
Modular	As ferramentas do P-Start eram modulares, ou seja, com facilidade de integração entre si.	5	5	5	5	5	5	5,00
Escalável	As ferramentas do P-Start foram aplicadas em diversos níveis relativos aos stakeholders internos e externos à <i>startup</i> .	3	4	5	3	4	4	3,83
Visual	O P-Start tem uma forma visual tanto para sua aplicação quanto para o resultado, seguindo formatos de página única.	4	4	4	3	5	3	3,83
Média		3,67	4,17	4,33	3,33	4,17	4,33	4,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Referente aos sete princípios de Kerr *et al.*, (2013), foi retirado da aplicação do questionário o princípio “facilitador neutro”, pois, esse item não se enquadra à realidade vivenciada pelas *startups*. A maioria dos entrevistados reforçou que uma *startup* contratar um facilitador neutro externo é algo irreal em termos da restrição de recursos.

Com base nas *startups* estudadas, e conforme a média levantada em cada princípio, o P-Start, é modular e possui facilidade de integração entre as ferramentas existentes, demonstrando que esses são seus pontos fortes dentro dos 7 princípios de

Kerr *et al.*, (2013). Além disso, é perceptível que o método possui um processamento leve, também sendo flexível e não prescritivo. Por outro lado, o P-Start é pouco aplicado coletivamente, com menor escalabilidade e pouco formato visual, sendo estes os pontos mais fracos do método.

3.2 Análise baseada nas fases exploratória, desenvolvimento e teste de Phaal e colegas

Realizando uma análise referente a cada fase proposta por Phaal, Farrukh e Probert (2006) (exploratória, desenvolvimento e fase de teste), foi possível observar que na fase exploratória e de desenvolvimento, o P-Start consegue capturar dimensões chave, pois o método foi compreendido como útil para solucionar os desafios referente ao empreendedor digital. Foi perceptível que, as ferramentas oriundas do método, foram de fácil aplicação e muito utilizadas pelos empreendedores, mas, por outro lado, foi relatado que o P-Start possui mais ferramentas do que é de fato necessário.

O método é uma proposta de “kit de ferramentas” para o empreendedor. Ele precisa, assim, de analisar e decidir qual ferramenta mais se enquadra em suas necessidades, para utilização em momentos específicos. Como as aplicações foram apoiadas em maior ou menor nível pelo criador do método, contextos de aplicação mais distante podem levantar desafios com base na capacidade de seleção de métodos e ferramentas pelos empreendedores.

Foi possível verificar o auxílio na jornada da *startup*, demonstrando que os processos de design e uso do método são efetivos e obteve uma real utilização para a criação e desenvolvimento das *startups* em estudo.

Dado o universo das *startups*, de incertezas, mudanças constantes e de alta velocidade de informações, o P-Start se mostrou útil em uma variedade de contextos dentro do cenário da tecnologia da informação. Até o presente momento, a terceira versão do método (aqui exposta) não precisou ser alterada significativamente considerando as últimas aplicações. Porém, um aspecto que deve ser levado em consideração, é que são poucas as *startups* que o aplicaram, assim, não sendo possível garantir a afirmação acima. Outros contextos industriais podem também gerar desafios quanto à estabilidade.

Todos os entrevistados ressaltaram a importância que o método teve em sua aplicação nos momentos de criação e desenvolvimento das *startups*, contribuindo com uma visão holística do processo de empreender com tecnologia, e principalmente conduzindo os passos a serem seguidos conforme cada etapa do processo. Essas

percepções são comprovadas por algumas falas obtidas nas entrevistas, como: “Me deu uma visão de organização muito boa e eu sabia basicamente quais etapas seguir” e “ele ajuda a gente que trabalha em *startup* a ter um norte porque se eu fosse desenvolver alguma coisa do zero, meu Deus! Eu estava perdida! Não ia dar certo, então eu olho para o método e vejo o que preciso fazer”.

Além dos pontos destacados, o P-Start mostrou-se um método robusto, econômico e de prática implementação, por sua simplicidade relatada por todas as *startups* que o utilizaram, por não exigir muitos recursos, e pela percepção obtida de solidez e confiabilidade do método.

Portanto, foi perceptível que o P-Start se adaptou às diferentes realidades das *startups* enquanto utilizado, e os empreendedores conseguiram recorrer ao método nos momentos cabíveis, sem que tivessem objeção ao entendimento e aplicabilidade do método.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alguns fatores foram abordados e destacados em todas as entrevistas, sendo o maior deles o fato da aplicação do P-Start ter sido simples tanto para empreendedores experientes, quanto para inexperientes.

Por outro lado, foi perceptível que empreendedores experientes com uma ideia concreta do produto ou serviço desejado, não estavam totalmente abertos a passar por etapas de validação de mercado, o que gera um risco para as *startups*, pois a validação de mercado permite uma percepção se o produto ou serviço será bem aceito ou não, por seus usuários.

No caso da *startup* H, após ressalvas, os empreendedores aceitaram retornar às etapas de validação do P-Start e então interromperam o desenvolvimento. O método se mostrou, neste caso, útil para uma falha rápida e menos custosa por parte dos empreendedores.

O empreendedor da *startup* PG fez crítica a respeito da falta de uma sub-etapa dentro da etapa 3, que incluía processos de UX (Experiência do Usuário) e de UI (Design de Interface do Usuário), por se tratar de fases importantes para o desenvolvimento de uma empresa do segmento de tecnologia.

Ademais, o estudo possibilitou perceber que o P-Start possui mais ferramentas que o necessário, e que ele é pouco visual, o que pode gerar distanciamento do ambiente ágil, inovador e criativo vivenciado no dia-a-dia das *startups*.

No entanto, foi perceptível que na perspectiva das *startups* estudadas, o método apresentou potencial de auxílio na gestão do negócio e no direcionamento dos passos a serem seguidos. Desse modo, é possível afirmar que o P-Start captura as dimensões dos problemas vivenciados pelos empreendedores, e possui várias ferramentas que contribuem com o desenvolvimento das *startups* em seu ciclo de vida.

Tendo em vista todos os aspectos evidenciados, pode-se concluir que as aplicações práticas do método são de fácil compreensão e estão claras para todos os empreendedores responsáveis das *startups*. O método mostrou-se flexível e não prescritivo, além de demonstrar efetividade no auxílio da organização e geração das *startups*.

Diante de todas as percepções pontuadas e analisadas no presente estudo, propõe-se para estudos futuros, uma análise referente às questões da adaptação do método aos empreendedores e seu melhor caminho.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, C.; NOGUEIRA, V.; COZZI, A.; COSTA, V. **Causas da Mortalidade de Startups Brasileiras. O que fazer para aumentar as chances de sobrevivência no mercado?** Núcleo de Inovação, Fundação Dom Cabral. 2014.

AULET, Bill. **Disciplined entrepreneurship: 24 steps to a successful startup.** John Wiley & Sons, 2013.

BLANK, S. Why the lean start-up changes everything. **Harvard Business Review**. May, 2013.

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

COOPER, R. G. Stage-Gate Systems - a New Tool for Managing New Products. **Business Horizons**, 33, 3 (1990), 44-54.

COOPER, R. G. What's next? After Stage-Gate. **Research-Technology Management**, v.57, n.1, p.20-31, 2014.

JARZABKOWSKI, Paula; KAPLAN, Sarah. Strategy tools-in-use: A framework for understanding “technologies of rationality” in practice. **Strategic Management Journal**, v.36, n.4, p.537–558, abr. 2015.

KERR, C; FARRUKH, C; PHAAL, R; PROBERT, D. Key principles for developing industrially relevant strategic technology management toolkits. **Technological Forecasting & Social Change**, 80 1050 – 1070, 2013.

MARMER, M.; HERRMANN, B.; DOGRULTAN, E.; BERMAN, R. **Startup Genome Report**: A new framework for understanding why startups succeed. Berkeley and Stanford University, Tech. Versão 1.1, 2011a.

MARMER, M.; HERRMANN, B.; DOGRULTAN, E.; BERMAN, R.; EESLEY, C.; BLANK, S. **Startup Genome Report Extra**: Premature Scaling. Startup Genome, v.10, 2011b.

MIGUEL, P. A. C. et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 2ª edição. Editora Campus, 2012.

MORTARA, L., R. PHAAL, C. KERR, C. FARRUKHa, D. PROBERT. Tool fingerprinting: Characterising management tools. In: **Proceedings of PICMET'14 Conference: Portland International Center for Management of Engineering and Technology; Infrastructure and Service Integration**. IEEE, 2014. p.102-117.

NAMBISAN, Satish. Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. **Entrepreneurship theory and practice**, v. 41, n. 6, p. 1029-1055, 2017.

PHAAL, Robert; FARRUKH, Clare JP; PROBERT, David R. Technology management tools: concept, development and application. **Technovation**, v.26, n.3, p.336-344, 2006.

RIES, Eric. **The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses**. Currency, 2011.

SOUZA, Matheus; MELO FILHO, Leonel, Cheng. **P-Start: Kit de ferramentas adaptadas para a geração de startups**. In: BAGNO, Raoni; SOUZA, Matheus, CHENG, Lin (eds.). *Perspectivas sobre o empreendedorismo tecnológico: da ação empreendedora aos programas de apoio e dinâmica do ecossistema*. 1ed. Curitiba: Brazil Publishing, 2020.

SOUZA, M. L. P. **Empreendedorismo tecnológico: processo de geração de startups (P-Start) e métodos de suporte ao reconhecimento, criação e exploração de oportunidades**. Dissertação (Mestrado) - Belo Horizonte: Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 2018.

VARELLA, Claudia. **Em 4 anos, número de startups no país mais que triplica, diz associação**. UOL, São Paulo, 2019. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/empreendedorismo/noticias/redacao/2019/10/08/crescimento-numero-startups-pais-unicornios.htm?cmpid=copiaecola>> Acesso em: 29 de março 2020.

VOSS, Chris, TSIKRIKTSIS, Nikos; FROHLICH, Mark. Case research in operations management. *international journal of operations & production management*, 2002.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2011.