

# **Vantagens e Barreiras da Metodologia Lean Startup para Empresas de Base Tecnológica em Habitats de Inovação**

## ***Advantages and Barriers of Lean Startup Methodology for Technological Based Companies in Innovation Habitats***

Ricardo Tomaz Caires<sup>1</sup>

Marcelo Farid Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil

### **Resumo**

Empresas de tecnologia nascem e podem crescer de uma forma acelerada, carecendo do uso de metodologias para a estruturação e a interação com o mercado. A metodologia Lean Startup (LS) consiste em uma união entre rapidez e eficiência sem perda de qualidade. Embora muito utilizada, existem poucos estudos relacionados às práticas Lean aplicadas a habitats de inovação. O objetivo deste artigo é indicar as vantagens e as barreiras reconhecidas por estudos já existentes sobre a prática da metodologia LS. Este estudo foi desenvolvido partindo de uma revisão bibliográfica sobre LS, empreendedorismo e habitats de inovação. As etapas foram realizadas por meio de delineamento da pesquisa, execução, análise e seleção dos resultados para a sintetização do conteúdo. Os resultados estão relacionados com a concepção de oportunidades para adequação da metodologia LS.

Palavras-chave: *Lean Startup*. *Habitats de Inovação*. Empresa de Base Tecnológica.

### **Abstract**

Technology companies are born and can grow in an fast way, lacking the use of methodologies for structuring and interactioning with the market. The Lean Startup methodology (LS) is an union between speed and efficiency maintaining the quality standards. Even highly used, there are few related studies on Lean practices applied to innovation habitats. The purpose of this article is to point out the advantages and barriers recognized by existing studies on the practice of LS. This study was performed starting from a literature review on LS, entrepreneurship and innovation habitats. The steps were performed through research design, execution, analysis and selection of results for content synthesis. The results are related to the design opportunities for adaptation of LS.

Keywords: *Lean Startup*. *Innovation Habitats*. *Technology Based Company*.

Área Tecnológica: *Empreendedorismo*. *Lean*. *Tecnologia*. *Gestão de empresas*.



# 1 Introdução

A saga humana em nível de celeridade e eficiência na administração e crescimento empresarial sempre desafiou o engenho dos empreendedores. Blank e Dorf (2014) apontam que no período do último quarto do século XX, as *startups* inicialmente amparavam-se em metodologias até então conhecidas e ensinadas em escolas de negócios, como o desenvolvimento de produto, onde é prevista a elaboração de planos de negócios detalhados e morosos. Neste exemplo, após respeitados todos os procedimentos, cumprimento de metas e prazos, nove entre dez novos produtos obtinham insucesso e esse resultado era o mesmo tanto para as novas *startups* quanto para empresas já consolidadas. A contrariedade existente é que as *startups* acabam fazendo o uso de metodologias para negócios conhecidos, e o que ocorre é que as empresas nascentes encaram algo desconhecido.

“Uma *startup* é uma instituição humana projetada para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza” (RIES, 2012, p. 24). E, ainda, as *startups* podem empregar muitos tipos de inovação: “descobertas científicas originais, um novo uso para uma tecnologia existente que estava oculto, ou a simples disponibilização do produto ou serviço num novo local ou para um conjunto de clientes anteriormente mal atendidos” (RIES, 2012, p. 25).

O relatório *Global Entrepreneurship Monitor* – GEM de 2017, produzido por especialistas das equipes do GEM, Instituto Brasileiro de Qualidade e Produtividade (IBQP) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) Nacional, retrata que no Brasil a Taxa Total de Empreendedorismo (TTE) foi de 36,4%. Isso mostra que quase 50 milhões de brasileiros empreenderam em 2017 ou executaram alguma ação tendo em vista iniciar um negócio em um futuro próximo. Dornelas (2014) esclarece que em qualquer definição de empreendedorismo é possível verificar ao menos as seguintes características no empreendedor: possui determinação para construir um novo negócio e se sente entusiasmado pelo que produz; faz uso dos recursos existentes de modo criativo, modificando o ambiente em que vive; assume riscos previstos e a probabilidade de falhar.

Segundo o relatório *Brazil Digital Report*, divulgado pela McKinsey e Company, que trata do cenário da economia digital brasileira, bem como o panorama geral de empreendedorismo e inovação, o país apresentou um crescimento acelerado do ecossistema de *startups*, alcançando a marca de 12.000 *startups* mapeadas. Destas, 46% possuem menos de dois anos de idade e geram 30.000 empregos. Em contrapartida, o país ainda apresenta um entrave relevante, ocupando a 109ª posição em uma classificação que considera a facilidade em realizar negócios globalmente (CALICCHIO *et al.*, 2019).

A fim de estruturar *startups* triunfantes, os empreendedores devem reconhecer a visão de seus negócios diante de um somatório de hipóteses não validadas e que necessitam serem postas “à prova do cliente”, por meio da combinação do Desenvolvimento de Clientes e engenharia ágil, reduzindo o desperdício de tempo e recursos, otimizando a aprendizagem sobre um produto o qual o cliente enxerga valor ou não e corrigindo e melhorando de maneira acelerada o produto até se tornar mercadologicamente viável (RIES, 2012).

O tempo é constantemente citado como o bem mais escasso de um empreendedor. Meios eficientes para acelerar o ritmo da inovação por meio da iteração ágil, pequenos lotes e tempos de ciclo curtos se fazem pertinentes para otimizar a escassez. Ou seja, a introdução conceitual da manufatura enxuta, a filosofia *Lean*, o desenvolvimento de clientes do empreendedor Steve

Blank, o desenvolvimento ágil de *software* e *design thinking* atendem a essa função de acelerar os negócios inovadores (EISENMANN; RIES; DILLARD, 2011).

O objetivo desse trabalho foi indicar as vantagens e barreiras reconhecidas por estudos já existentes sobre a prática da metodologia LS. O método *Lean Startup* funda empresas hábeis em matéria de capital, pois consente às *startups* a possibilidade de identificar com antecedência que é o momento de “girar em outra direção” e testar novas hipóteses, produzindo menos desperdício de tempo e dinheiro (RIES, 2012). Pela experiência como empreendedor e pela fundamentação e apoio de Steve, Ries passou a estruturar o LS por meio de três grandes divisões. Na primeira divisão, chamada de “Visão”, o autor defende a ideia de uma nova disciplina de administração empresarial e deixa claro a importante existência de propósito do fundador e da equipe. A segunda trata da “Direção” em que é apresentado o ciclo de *feedback* Construir, Medir, Aprender (do inglês *Build, Measure, Learn* – BML) para validação de hipóteses envolvendo clientes reais. Esse ciclo é o centro do modelo LS. Na terceira e última parte, a “Aceleração”, ele apresenta técnicas que dão às *startups* o poder de seguir por meio do ciclo BML tão veloz, mesmo ao longo da expansão como empresa (RIES, 2012).

## 2 Fundamentação Teórica

Para o desenvolvimento desta pesquisa, a fundamentação teórica inicialmente apresenta a conceituação sobre *habitats* de inovação, seguindo depois para uma perspectiva atual acerca do empreendedorismo e, posteriormente, apresenta o modelo *startup* já em sequência, inferindo sobre a metodologia *Lean Startup*.

### 2.1 *Habitats* de Inovação

Fundamental para o crescimento da produção e aumento da produtividade, a inovação tornou-se um fator crucial no processo da globalização, incentivando a reestruturação produtiva a fim de estabelecer uma integração internacional competitiva. Por isso, torna-se necessário estimular ações na área da ciência e tecnologia, de acordo com a demanda do setor produtivo (AMIGO; GUZMÁN, 2018). A predisposição em inovar está ligada ao processo de avanço econômico e social do mundo. O insumo para este processo consiste em empreendedorismo e inovação. Observa-se que países com alto nível de desenvolvimento possuem um comportamento que estimula a cultura do empreendedorismo e inovação, de modo onipresente, promovendo adequadas interações da hélice tríplice composta por: universidades, empresas e agentes governamentais, com a atuante sustentação realizada pelo estado (MACHADO; DA SILVA; CATAPAN, 2016).

No Brasil, um país em desenvolvimento, existe a carência de investimento e melhor direcionamento de recursos em inovação tecnológica por parte desses três agentes. Assim, diante

do avanço econômico brasileiro se nota o investimento em fortalecer o desenvolvimento das micro, pequenas e médias empresas inovadoras perante o convívio dessas organizações com o governo e as universidades. Identifica-se que essa relação existe e ocorre por meio do Habitat de Inovação Tecnológica (HIT), em especial: a intermediação de conhecimento entre pesquisadores e demais atuantes; a transferência de *know-how* de organizações já estabelecidas; e a comunicação da hélice tríplice. Por isso, o HIT possui relevante importância no progresso e avanço econômico regional, porém, existe o desafio de criar uma estrutura efetiva para que as *startups* obtenham os conhecimentos vitais para sua expansão e que alcancem a perenidade no mercado (MACHADO; DA SILVA; CATAPAN, 2016).

Os *habitats* de inovação são ambientes favoráveis para que as inovações aconteçam, pois são locais de compartilhamento do conhecimento, estabelecendo *networking*, e propiciam a redução dos riscos e a potencialização dos resultados agregado aos negócios. A laboração de um habitat de inovação concede a aproximação da hélice tríplice e busca reunir talento, ciência e capital para fomentar o potencial empreendedor e inovador. Essas características são encontradas nos seguintes exemplos de *habitats*: cidades inteligentes, parques tecnológicos, centros de inovação, pré-incubadoras, incubadoras, aceleradoras, *coworking*, e Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) (TEIXEIRA *et al.*, 2016).

## 2.2 Empreendedorismo

Para Ries (2012), empreender é administrar, e os empreendedores estão presentes em todos os lugares. Ser empreendedor é ter proatividade, criatividade para gerar novas ideias, agilidade para ajustá-las e torná-las uma ou mais oportunidades de negócios. Também é estar motivado para refletir conceitualmente e estar propenso a identificar a mudança como oportunidade (LEITE, 2012). O empreendedor não só nasce por consequência da criação de novos negócios, pois é possível também inovar dentro de organizações já constituídas, o que, neste caso, é conhecido como empreendedorismo corporativo. Quando se trata de inovação em meio ao empreendedorismo, naturalmente conecta-se à expressão “inovação tecnológica”, termo que tem se mostrado um diferencial do desenvolvimento econômico, o qual necessita de quatro fatores críticos para obter um negócio de sucesso: talento – pessoas; tecnologia – ideias; capital – recursos; *know-how* – conhecimento (DORNELAS, 2014).

Ries (2018), em seu livro *O Estilo Startup* destaca que uma empresa moderna é uma organização em que convém a todos adotarem a função empreendedora, respeitando as ideias de seus funcionários. Além disso, Ries contrapõe particularidades do estilo de uma empresa anti-quada com o de uma empresa moderna, e essas características estão contrastadas no Quadro 1.

**Quadro 1** – Características de uma empresa antiquada *versus* uma empresa moderna

EMPRESA ANTIQUADA	EMPRESA MODERNA
Baseada no crescimento constante por meio de gestão e controles prescritivos e pressiona para obter resultados a curto prazo	Baseada em impacto prolongado mediante inovação contínua e se concentra em resultados de longo prazo
Constituída de especialistas em departamentos funcionais especializados	Constituída de equipes multidisciplinares que trabalham juntas em processos altamente iterativos e científicos
Utiliza contabilidade tradicional e utiliza números projetados para parecerem os melhores possíveis (métricas de vaidade)	Tenta maximizar a probabilidade e a escala do impacto futuro. Mede os indicadores de tendências por meio da contabilidade para inovação.
Tende a conduzir megaprogramas	Conduz experiências rápidas
Composta por gerentes e seus subordinados	Composta por líderes e pelos empreendedores que eles empoderam
Eficiência é sinônimo de que todos estejam ocupados o tempo todo, mesmo que seja desenvolver com eficiência a coisa errada	Eficiência é encontrar a coisa certa a fazer para os clientes, não importam os meios necessários
Preocupada em se proteger da concorrência por meio de barreiras à entrada	Preocupada com a inovação contínua, deixando a concorrência para trás como consequência
Esconde o fracasso, pode se declarar a favor da ideia de aceitar o fracasso, mas não é o que acontece na prática	Recompensa os fracassos produtivos, que indicam mudanças construtivas e fornecem informações relevantes

Fonte: Ries (2018, p. 39 a 41)

É importante empregar o empreendedorismo e a tecnologia no exercício e na competitividade das empresas de base tecnológica. Por meio da tecnologia e inovação, novos produtos e processos concedem às empresas a oportunidade de neutralizar suas fragilidades e escassez de recursos. “Se repararmos na competição na maioria dos setores da economia, veremos que vence quem melhor souber utilizar uma tecnologia” (LEITE, 2012, p. 7).

Uma nação será legitimamente desenvolvida ao passo que souber criar um ambiente no qual as organizações tenham oportunidades de melhorar e inovar com mais celeridade que suas concorrentes estrangeiras. Em outras palavras: as empresas precisam de condições que lhes permitam inovar, o que, invariavelmente, se dá pelo emprego adequado das tecnologias existentes. A determinação de culturas organizacionais inéditas foi o motor para as empresas japonesas alcançarem a excelência da aprendizagem sistêmica (LEITE, 2012). Essa caminhada pode ser visualizada na Figura 1, que traz os grandes marcos da indústria japonesa.

**Figura 1** – Evolução do sistema de aprendizagem das empresas japonesas



Fonte: Adaptada de Leite (2012)



Empresas de base tecnológica buscam como, onde e quando inovar, e durante essa procura colidem com a realidade de que não existe inovação sem criatividade, e que esta necessita ser estimulada continuamente. Isso mostra a importância de valorizar o capital humano para a sobrevivência dos negócios (LEITE, 2012).

No Brasil e em outros países, para as empresas de base tecnológica, ao invés de investirem grandes esforços para serem pioneiras em tecnologias emergentes, se torna mais relevante saberem como aplicar as tecnologias existentes e serem hábeis para identificar o nascimento de tecnologias emergentes. Ou seja, no cenário atual não importa onde nasceu determinada tecnologia, mas sim a identificação da sua aplicabilidade (LEITE, 2012). Além disso, os produtos e serviços desenvolvidos por esse tipo de empresa apresentam “alto valor acrescentado e são reconhecidos pelo alto grau de tecnologia sofisticada e capital intelectual incorporados, e, portanto, não competem apenas em termos de preço. São empreendimentos baseados em conhecimento” (LEITE, 2012, p. 9). Foram as empresas de base tecnológica que perceberam previamente a importância de investir fortemente no setor de tecnologia da informação e que também mudaram a forma convencional de produção, passando da “[...] fabricação de bens de consumo para a produção de bens sofisticados em setores baseados no conhecimento” (LEITE, 2012, p. 10).

Para ajudar no desafio das organizações de base tecnológica no século XXI, sugere-se que o empreendedor tenha as seguintes habilidades: flexibilidade; atualização permanente; motivação, envolvimento e compromisso; criatividade; inovação; atitude proativa e empreendedora; abertura à mudança e disposição; capacidade de adaptação; orientação para a resolução de problemas; tenacidade e resistência a situações estressantes (LEITE, 2012).

## 2.3 *Startup*

As *startups* possuem produtos ou serviços inovadores, e podem abranger muitos tipos de inovação: “[...] descobertas científicas originais, um novo uso para uma tecnologia existente, criação de um novo modelo de negócios que libera um valor que estava oculto” (RIES, 2012, p. 25) ou até mesmo a oferta de produtos ou serviços para determinado público ou localidade que não recebiam atendimento adequado anteriormente (RIES, 2012).

A Lei Complementar n. 167/2019 caracteriza *startups* como empresas de caráter inovador que produzem inovações em situação de incerteza e, ainda, que “demandam experimentos e validações constantes, inclusive mediante comercialização experimental provisória, antes de procederem à comercialização plena e à obtenção de receita” (BRASIL, 2019). A lei também revela duas possíveis classificações de *startups*: as de natureza incremental e aquelas de natureza disruptiva. Sendo assim,

[...] a empresa de caráter inovador que visa a aperfeiçoar sistemas, métodos ou modelos de negócio, de produção, de serviços ou de produtos, os quais, quando já existentes, caracterizam *startups* de natureza incremental, ou, quando relacionados à criação de algo totalmente novo, caracterizam *startups* de natureza disruptivas. (BRASIL, 2019, art. 65-A)

Os brasileiros apresentam tendência para serem empreendedores: mais de 39% das pessoas economicamente ativas trabalham em negócios próprios, no entanto, uma parcela modesta desse

empenho se trata de inovação. Com isso, *startups* estão impulsionando a tecnologia e inovação, pois, de acordo com o relatório, ecossistemas empreendedores são vibrantes em todo o país, e os investimentos de investidores-anjo e de capital de risco continuam a crescer, ultrapassando a marca de US \$ 1 bilhão em 2018. No entanto, o crescimento ainda é dificultado por algumas barreiras, a citar: o investimento em capital de risco como parcela do PIB ainda está muito atrás de outras economias; e o Brasil continua sendo um dos lugares mais difíceis do mundo para abrir, administrar e fechar um negócio, aumentando o custo do insucesso. Apesar do crescente número de profissionais qualificados nas áreas de ciências, tecnologia, engenharia e matemática, o recrutamento e desenvolvimento de talentos digitais continua sendo um grande desafio (CALICCHIO *et al.*, 2019).

Já um estudo publicado pela Fundação Dom Cabral, a fim de observar características relevantes que contribuem para a mortalidade das *startups* no Brasil, revela que ao menos 25% delas morrem com um tempo menor ou igual a um ano, pelo menos 50% morrem com um tempo menor ou igual a quatro anos, e pelo menos 75% morrem com um tempo menor ou igual a treze anos. Os fatores que influenciam o insucesso das *startups* no país estão associados a: 1) quanto maior o número de sócios desde o início da empresa, trabalhando integralmente, maior é a chance da sua descontinuidade; 2) antes da primeira venda, quando a *startup* possui um capital suficiente para arcar com seus custos por um período de dois meses a um ano, a chance de insucesso se torna maior; 3) estar inserida em um habitat de inovação como: aceleradoras, incubadoras ou parque tecnológico, reflete uma condição de proteção para a longevidade da empresa, visto que neste caso a possibilidade de insucesso é 3,25 vezes menor do que para uma *startup* instalada em ambiente próprio ou isolado (NOGUEIRA; OLIVEIRA, 2015).

## 2.4 Lean

Durante a atuação da equipe de pesquisadores liderada pelo Dr. James P. Womack, do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), em um estudo sobre a indústria automotiva internacional, pôde-se observar um comportamento especial de desempenho na *Toyota Motor Company* frente ao sistema de produção em massa tradicional. Essas características evidenciadas da Toyota, em suma, tratavam-se de maneiras de fazer mais com menos: menos esforço humano para executar atividades, menos uso de material/recursos para fabricar produtos, menos espaço para operar a produção. Logo, os pesquisadores do MIT passaram a chamar o conjunto dessas habilidades de “*lean*”. O *Lean* é uma evolução do estudo do Sistema Toyota de Produção (STP), ou seja, seus princípios foram nele fundamentados. O STP apresenta um modelo em que a qualidade da Toyota está baseada na união de pontualidade (*just-in-time*), qualidade interna (*jidoka*) e pessoas altamente motivadas. Esses três pilares estão fundados na estabilidade operacional, gestão visual, trabalho padronizado e melhoria contínua (SAYER; WILLIAMS, 2015).

Por meio de uma visão mais ampla, porém, seguindo os mesmos princípios, Liker (2016) enxerga que o Modelo Toyota pode ser entendido por meio dos dois pilares que o apoiam: “Melhoria Contínua” e “Respeito pelas pessoas”. A melhoria contínua, também conhecida por *kaizen*, define o comportamento básico da Toyota nos negócios, o que consiste principalmente em criar um ambiente de aprendizagem contínua onde exista verdadeiramente a aceitação e a adoção das mudanças. Para tal, ele só poderá ser criado onde existir o respeito pelas pessoas, e este é o segundo pilar. A Toyota demonstra tal respeito promovendo o engajamento das pes-

soas diante da participação ativa dos indivíduos da equipe na busca contínua pela perfeição de seu trabalho. Por isso, os administradores devem responsabilizar-se pela confiança recíproca e envolvimento entre todos os integrantes da equipe. Sendo assim, a função primordial da administração é motivar e engajar equipes para que trabalhem unidas na busca por um mesmo objetivo (LIKER, 2015).

## 2.5 *Lean Startup*

Durante a jornada profissional, o empreendedor Eric Ries passou a questionar a aplicação do pensamento tradicional da administração para a gestão de *startups*. Em determinado momento obteve o suporte de Steve Blank, o qual disseminava a ideia de que “[...] as funções de negócio e marketing de uma *startup* deviam ser consideradas tão importantes quanto as de engenharia e desenvolvimento de produto [...]” (RIES, 2012 p. 5). Diante dessa metodologia, denominada por Steve como “desenvolvimento de clientes”, Ries obteve ideias para melhorar o trabalho diário como empreendedor, formando uma abordagem que inclui o uso da manufatura enxuta (o *lean manufacturing* promulgado pela Toyota), do *design thinking*, o desenvolvimento ágil e a metodologia de Steve: o desenvolvimento de clientes. Essa nova abordagem propõe obter a inovação contínua, e foi denominada por Ries como *Lean Startup* (*startup* enxuta) (RIES, 2012).

O modelo de Desenvolvimento de Clientes consiste em percorrer quatro passos, sendo as duas primeiras etapas reservadas para buscar o modelo de negócio e as duas subsequentes para executar o modelo desenvolvido durante os passos um e dois, conforme pode se observar na Figura 2.

**Figura 2** – Modelo de Desenvolvimento de Clientes



Fonte: Adaptada de Blank e Dorf (2014)

Cada passo contém uma seta recursiva para enfatizar o caráter periódico de cada etapa, o que deixa claro a característica de imprevisibilidade da *startup* e a existência de um ciclo de aprendizagem até que seja possível alcançar o modelo ideal. O sinal de “pare” trata-se de uma intervenção para refletir se alcançou aprendizado suficiente para prosseguir ao próximo passo.



Substancialmente, as etapas “Descoberta do Cliente” e “Validação pelo Cliente” intervêm para resguardar o volume de recursos financeiros e de tempo de uma *startup*, antes que aconteça a experimentação e validação do modelo de negócio, e principalmente: antes de estruturar uma equipe de marketing e investir em instalações os empreendedores testam as hipóteses de sua *startups in loco*, minimizando os custos (BLANK; DORF, 2014).

Com base em centenas de projetos, cursos e empresas estabelecidas que abordam os princípios do modelo LS, Blank (2013) afirma que o uso do método enxuto irá garantir menos desapontamento do que o uso de métodos tradicionais. De acordo com Ries, as *startups* operam em condições de extrema incerteza, ambiente no qual as ferramentas da administração geral não estão preparadas para sustentar este tipo de negócio dinâmico (RIES, 2012). Para Blank (2013), a metodologia LS “[...] preconiza a experimentação em vez do planejamento minucioso, a opinião do cliente em vez da intuição, o projeto iterativo em vez da tradicional concepção de um produto acabado já de início”.

Os planos de negócios tradicionais são mais comuns. Utilizam uma estrutura padrão e indicam detalhar cada seção, tendendo a exigir um esforço maior prévio por conter uma escrita mais detalhada, podendo ter várias páginas. Já os modelos LS são menos comuns, e também utilizam uma estrutura padrão concentrando-se em resumir apenas os pontos mais importantes dos elementos-chave do plano, podendo levar menos de uma hora para ficarem prontos, em apenas uma página (SBA, 2019).

A estrutura de um plano de negócio tradicional utiliza a combinação de nove seções: sumário executivo; descrição da empresa; análise de mercado; organização e gestão; *mix* de serviços ou produtos; marketing e vendas; solicitação de investimentos; projeções financeiras; e apêndice. Por outro lado, um modelo LS se torna viável para explicar ou iniciar o negócio rapidamente, e pretende refinar o plano de negócio regularmente. Sendo assim, o formato de um modelo LS é estruturado apenas sobre elementos essenciais para descrever a proposta de valor do negócio, infraestrutura, clientes e finanças. Existem muitas versões de modelos LS, mas uma das mais antigas e disseminadas é o *Business Model Canvas*, desenvolvido por Alex Osterwalder (SBA, 2019).

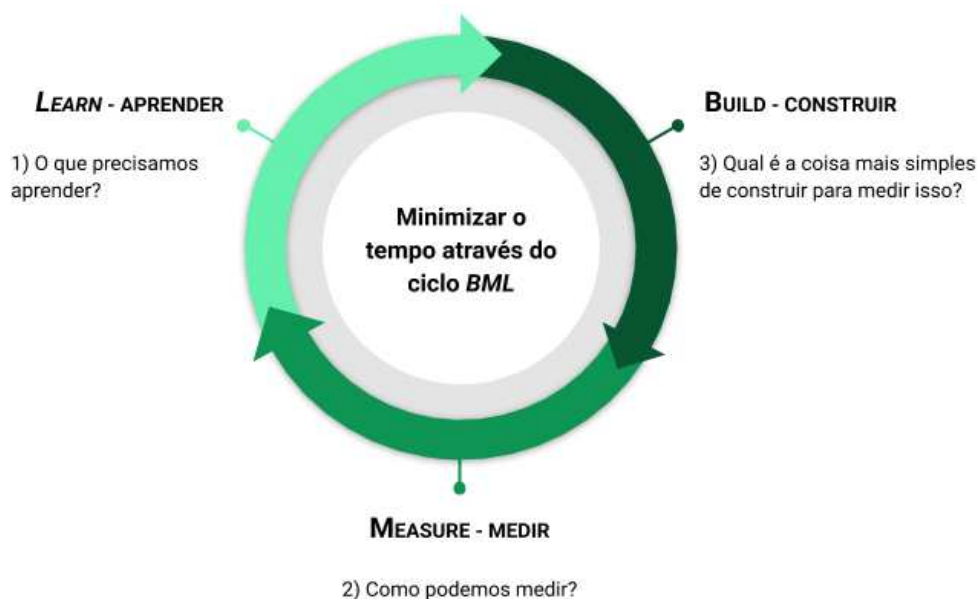
Ao tratar do uso de plano de negócio tradicional para *startups*, Blank (2013) afirma que o empreendedor, munido do extenso plano, assim que conquista os investidores, parte então para desenvolver o produto de maneira solitária, dedicando milhares de horas para deixar o produto pronto, conforme o ideal planejado, para ser então lançado. Em seguida, concebido e lançado o produto, com o auxílio intenso da equipe de vendas é que ele começa a receber um *feedback* significativo de clientes reais e, comumente, após essa longa jornada, descobre que os clientes não querem, não desejam, não precisam da maioria das funcionalidades daquele produto.

A *startup* enxuta é uma entidade temporária feita para encontrar um modelo de negócios capaz de ser replicado e ampliado. Portanto, “[...] enquanto a empresa estabelecida executa um modelo de negócios, a *startup* busca um modelo” (BLANK, 2013). Ao passo que a metodologia LS é difundida, seu estilo está impactando em antiquados conceitos sobre o empreendedorismo.

Empreendedores de *startups* comumente enfrentam restrições significativas de recursos e relevante incerteza quanto ao sucesso de seu modelo de negócios. Uma abordagem fundada em hipóteses para o empreendedorismo potencializa, por unidade de recursos gastos, a quantidade de informações obtidas para sanar essa incerteza. Ao seguir essa abordagem, o fundador da *startup* traduz sua visão em hipóteses refutáveis, em seguida testa hipóteses usando uma série

de produtos mínimos viáveis (do inglês MVP – *Minimum Viable Product*). Cada MVP representa o menor conjunto de atividades necessárias para impugnar uma hipótese, ou ainda, de acordo com Ries, o menor conjunto de recursos e/ou atividades necessárias para percorrer o ciclo “*Build-Measure-Learn*”. Percorrer este ciclo (Figura 3) faz com que as *startups* reconheçam previamente que é tempo de pivotar, reduzindo os desperdícios de tempo e dinheiro. Apesar de o ciclo apresentar a sequência das atividades Construir-Medir-Aprender no sentido horário, por outro lado, o planejamento acontece no sentido anti-horário: primeiramente descobre-se o que é preciso aprender, então utiliza-se a contabilidade associada à inovação para estabelecer o que é necessário medir, e como medir, a fim de enxergar se está sendo obtida a aprendizagem validada e, em seguida, é então constatado qual produto irá ser construído para então executar o experimento e atingir a medição esperada (EISENMANN; RIES; DILLARD, 2011).

**Figura 3** – Ciclo de *feedback* BML da metodologia *Lean Startup*



Fonte: Adaptada de Ries (2012)

Para uma hipótese se tornar uma certeza, deve-se ir a campo para sua validação por meio da experiência real com o cliente real. Denominam-se hipóteses do salto de fé os elementos mais arriscados do plano de uma *startup*, e também componentes fundamentais para o sucesso do negócio. As duas suposições mais importantes são a hipótese de valor e a hipótese de crescimento. A hipótese de valor assume que o produto irá entregar valor aos consumidores, e a hipótese de crescimento declara que o produto não dependerá de um pequeno e isolado grupo de consumidores para ter sucesso, mas sim encontrará um mercado maior. Essas duas hipóteses devem ser testadas com a maior antecedência possível, pois somente quando comprovadas é que servirão de amparo para investimentos (RIES, 2012).

Ao invés de longos períodos de incubação e busca da perfeição do produto, como ocorre nos processos de desenvolvimento de produto tradicional, o objetivo do MVP é iniciar o processo de aprendizagem o mais o mais rapidamente possível testando hipóteses fundamentais do negócio, e não só para entender requisitos técnicos ou de *design*. Um exemplo de validação de hipótese do salto de fé por meio um MVP é o caso Dropbox. Ao invés de investir anos no desenvolvimento do *software*, um dos fundadores construiu um vídeo com três minutos de

duração, onde ele mesmo narra o funcionamento e os tipos de arquivos que gostaria de sincronizar na “nuvem”, e o espectador acompanha a simulação do arquivo sendo arrastado na tela. O fundador direcionou as pessoas para o *site* e o resultado disso foi alcançar a marca de 75 mil pessoas, sendo que a lista de espera prevista era de cinco mil (RIES, 2012).

### 3 Metodologia

Para Köche (2011, p. 122), “[...] a pesquisa bibliográfica é a que se desenvolve tentando explicar um problema, utilizando o conhecimento disponível a partir das teorias publicadas em livros ou obras congêneres”.

Neste tipo de pesquisa, o autor busca reunir o conhecimento existente na área, observando as teorias já construídas e aferindo sua contribuição para colaborar na compreensão do problema em questão, ou seja, o objetivo é explorar as principais contribuições teóricas presente de determinada questão ou assunto. Uma metodologia de pesquisa do tipo bibliográfica pode ser utilizada para diferentes fins: a) para expandir o nível de conhecimento em determinado assunto; b) como ferramenta a fim de subsidiar a elaboração hipóteses; c) para retratar ou estruturar o estado da arte, de um tema ou problema, daquele período (KÖCHE, 2011).

O presente estudo apresenta uma pesquisa bibliográfica sobre as publicações existentes acerca da aplicabilidade do conceito *Lean Startup*, instituído por Eric Ries, em empresas de base tecnológica. Para isso, utilizou-se o critério de selecionar artigos e monografias que apresentassem claramente, nos objetivos ou resultados, vantagens e barreiras sobre a aplicação do LS. O processo de seleção das publicações é descrito detalhadamente a seguir.

Para realizar o levantamento de publicações existentes em torno do objetivo deste estudo, primeiramente foram definidas as estratégias de pesquisa para duas plataformas de buscas: *Dimensions* (Tabela 1) e Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Tabela 2).

Na execução da pesquisa, para a plataforma *Dimensions*, foram ativados os seguintes filtros: publicações entre 2011 a 2019; que o termo estivesse no título e resumo; e que fossem retornados os resultados de artigos e monografias. Para execução da busca, utilizou-se o termo “*Lean Startup*”, sendo possível alcançar 112 publicações. O mesmo refinamento nesta plataforma foi executado individualmente para as buscas com os termos: “*Lean Startup*” AND *application* (15 resultados) e “*Lean Startup*” AND “*case study*” (16 resultados).

**Tabela 1** – Estratégia de buscas na plataforma *Dimensions*

PROTOCOLO DE PESQUISA	RESULTADOS
" <i>Lean Startup</i> "	112
" <i>Lean Startup</i> " AND <i>application</i>	15
" <i>Lean Startup</i> " AND " <i>case study</i> "	16

Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo

As buscas realizadas na plataforma de Periódicos da CAPES tiveram os resultados filtrados por meio da seleção das revistas *Web of Science*, *Scopus* e *Directory of Open Access Journals*.

Foram utilizadas as palavras-chave: *lean startup*, *incubator*, *accelerator*, alcançando 306 publicações na plataforma, como mostra a Tabela 2.

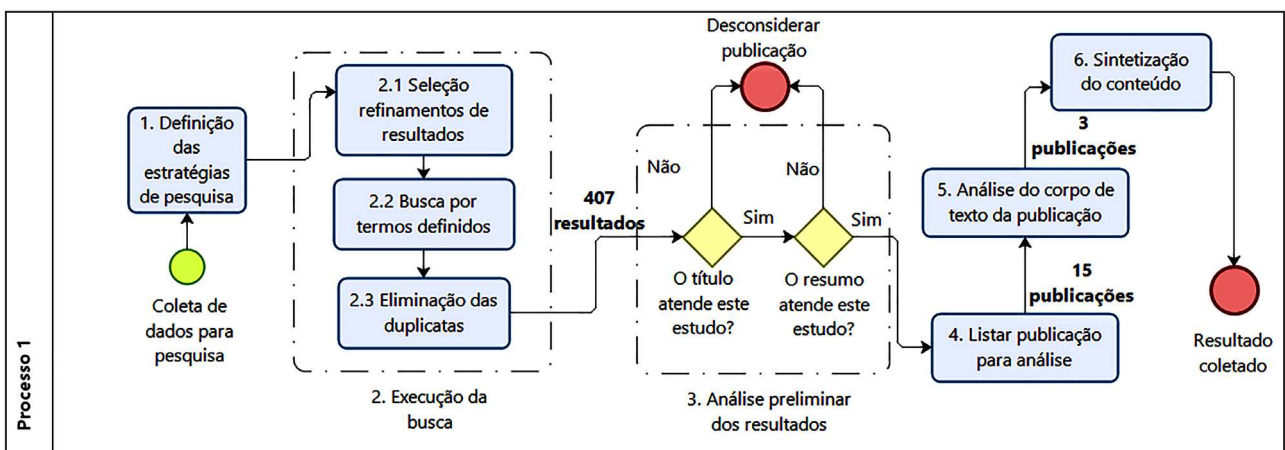
**Tabela 2** – Estratégia de buscas na plataforma de Periódicos da CAPES

CAMPO DE BUSCA 1	RESTRIÇÃO 1	PALAVRA-CHAVE 1	BOLEANO	CAMPO DE BUSCA 2	RESTRIÇÃO 2	PALAVRA-CHAVE 2	RESULTADOS
No título	contém	<i>lean startup</i>	and	qualquer	contém	incubator	4
qualquer	contém	<i>lean startup</i>	and	qualquer	contém	incubator	158
qualquer	contém	<i>lean startup</i>	and	qualquer	contém	accelerator	137
No título	contém	<i>lean startup</i>	and	qualquer	contém	accelerator	7
Total de Resultados:							306

Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo

Foram considerados resultados para a seleção das publicações anteriores a abril de 2019, e somando as coletadas nas duas plataformas obteve-se 449 resultados. Na sequência, foram eliminados os resultados duplicados, resultando em 407 publicações. Em seguida foram analisados os títulos dessas publicações e aqueles que não continham o termo *Lean Startup* ou estavam escritos em linguagem diferente de inglês, francês e português foram desconsiderados. Desse modo, 15 publicações que atendiam a esse critério foram selecionadas para leitura completa. Após a análise do corpo textual da seleção, com base nos objetivos, resultados e discussões contidas, elencaram-se três publicações para contribuir neste estudo. As etapas de refinamento dos resultados do buscador serviram para garantir o alcance de publicações que contenham as experiências sobre a aplicação da metodologia *Lean Startup* em casos reais (Figura 4). Durante a eliminação dos resultados duplicados, a publicação de Bouffleur, Ayala e Frank (2016) foi encontrada em apenas uma das plataformas: a de Periódicos da CAPES.

**Figura 4** – Etapas da metodologia de pesquisa deste estudo



Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo

## 4 Resultados e Discussão

A metodologia *Lean Startup* surge com o propósito de auxiliar os empreendedores de negócios inovadores a fim de otimizar seus recursos. Assim, alguns estudos de uso prático da

metodologia têm contribuído para a literatura expondo as vantagens, os fatores críticos de sucesso na implementação, bem como os riscos e as barreiras encontradas em sua aplicação. Os apontamentos dos autores dos estudos selecionados estão presentes nesta seção.

No estudo dos autores Terseleer e Witmeur (2013), realizado em campo por meio da percepção de empreendedores sobre o LS, eles observam as vantagens e riscos de sua aplicação, conforme indicado no Quadro 2. O risco relacionado à construção do MVP é apontado tanto nos riscos gerais quanto nos riscos relacionados com o perfil do empreendedor, vista a dificuldade de as pessoas entenderem o verdadeiro conceito e construção de um MVP. Ries (2012) esclarece que ao construir o MVP se busque eliminar todo recurso, esforço ou processo que não contribuirão diretamente com a aprendizagem. Portanto, se faz pertinente que o fundador passe a enxergar o MVP por meio das perguntas contidas no ciclo BML no sentido anti-horário (Figura 3).

Terseleer e Witmeur (2013) também apontam que em meio aos riscos competitivos, há possibilidade de a concorrência “roubar” a ideia diante da exposição antecipada de funcionalidades do produto. Ries (2012) esclarece que construir um MVP de fato envolve riscos que podem prejudicar as *startups*, a menos que sejam compreendidos antecipadamente, como é o caso de *startups* que dependem da proteção de patente. Por isso é sugerido que: os empreendedores procurem assessoria jurídica a fim de assegurar que os riscos sejam entendidos de maneira ampla; e que os aspectos legais são importantes, mas enfrentar a concorrência será inevitável, logo, será vencedor aquele que aprender mais rápido para encontrar o modelo de negócio ideal (RIES, 2012).

Após o reconhecimento das vantagens e dos riscos presentes no uso do LS, os autores Terseleer e Witmeur (2013) sugerem requisitos que uma *startup* deve cumprir para potencializar as vantagens do LS: oferecer um conceito que não esteja sujeito à comprovação de viabilidade preexistente; escolher um segmento de mercado que seja apenas ligeiramente impactado por concorrentes e substitutos diretos; juntar-se a uma indústria que permita o desenvolvimento de protótipos viáveis (e disponibilizá-los aos clientes) a um custo razoável e dentro de um prazo razoável; continuar a ser capaz de coletar simultaneamente métricas objetivas de sucesso e *feedback* qualitativo, que envolve ter contato regular com uma ampla gama de potenciais clientes; atentar-se para não ter que se submeter à critérios rígidos de avaliação; ser conduzido por um empreendedor suficientemente experiente, motivado e realista, para dominar os conceitos LS e aplicá-los apropriadamente, sem nunca desistir.

#### Quadro 2 – Vantagens e riscos da utilização do LS de acordo com empreendedores

VANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• possibilita o adiamento de custos mais significativos, o que reduz o risco que eles representam;</li> <li>• aumenta a flexibilidade e adaptabilidade do empresário;</li> <li>• lida com o realismo do modelo de negócios;</li> <li>• capacidade de validar várias suposições importantes rapidamente;</li> <li>• foco na conversão de clientes e construir uma base de clientes nos estágios iniciais.</li> </ul>
RISCOS GERAIS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• perda de tempo que pode ocorrer com a realização de várias rodadas de iterações;</li> <li>• dificuldade de executar iterações e, ao mesmo tempo, cumprir os critérios mais sequenciais de certos programas de startup (particularmente no caso de certos programas de concessão);</li> <li>• dificuldade de algumas startups de coletarem métricas ou feedback qualitativo;</li> <li>• custo dos protótipos e a dificuldade de construir produtos simultaneamente mínimos e viáveis (limitando o número de iterações possíveis, daí a utilidade dos métodos enxutos em geral).</li> </ul>



**RISCOS COMPETITIVOS**

- a importância de um primeiro produto que seja suficientemente bem-sucedido para conquistar a confiança de clientes e parceiros;
- risco de danificar a imagem de marca com o protótipo de má qualidade;
- risco de um concorrente roubar a ideia do empreendedor.

**RISCOS RELACIONADOS COM O PERFIL DO EMPREENDEDOR**

- o desestímulo que pode prejudicar alguns empreendedores que enfrentam desilusão excessiva testando suas suposições;
- a dificuldade que muitos empresários têm de compreender verdadeiramente os conceitos de MVP e pivotar para aplicar criteriosamente (escolher o nível de detalhe apropriado para diferentes versões de protótipos e saber quando pivotar);
- dificuldade de convencer alguns parceiros a produzirem um protótipo que não mostre suas habilidades (especialmente em um contexto de pesquisa ou acadêmico).

Fonte: Tersleer e Witmeur (2013)

Para Bouffleur, Ayala e Frank (2016), a vantagem do LS consiste em testar rápido e com baixos custos, além de apreender sobre o comportamento do cliente perante o produto inovador. No entanto, as dificuldades para implementação recaem sobre a mudança da mentalidade das pessoas que estão acomodadas em executar testes de produto com grandes investimentos de tempo e dinheiro. Eles também ressaltam a dificuldade de adaptação da equipe sobre a mudança de direção (pivotar). Os autores ainda contribuem colocando como oportunidade para melhoria frente aos desafios: atuar de forma prática para mudar a mentalidade das pessoas; selecionar novas pessoas para aderir à equipe; disseminar o conhecimento sobre os princípios do LS para toda a organização; optar também por criar uma célula composta de uma equipe multidisciplinar para que busque inovar o produto utilizando o LS.

Ries (2018) compreende a dificuldade inicial da multidisciplinaridade sobre um único fundador ou equipe inicial, porém deixa clara a importância de buscar desenvolver habilidades em temas além da especialidade principal. As *startups* são sobretudo multidisciplinares, e mesmo que iniciem com uma equipe só de engenheiros trabalhando em um produto inédito, acabam encarando problemas além da engenharia: conquista de clientes, financiamento, marketing, atendimento (RIES, 2018).

Por meio de outro estudo prático a fim de encontrar barreiras do LS, Nirwan e Dhewanto (2015) sugerem que seja realizada a interação precoce com os clientes em potencial antes de desenvolver o produto, pois, neste estudo de caso, os autores declaram que havia suposições erradas que a empresa considerou no processo. Além disso, depois de interagir com os clientes, recomenda-se que as *startups* analisem com maior detalhamento o problema do cliente, pois pode haver novas oportunidades de soluções receptivas. Também se deve realizar o dimensionamento do mercado em todas as etapas da criação das hipóteses. Blank e Dorf (2014) apresentam em seu modelo de Desenvolvimento de Clientes a etapa de descoberta do cliente, um dos fundamentos do LS. Trata-se da definição da visão que é traduzida em hipóteses para serem validadas à prova do cliente. A transformação de hipóteses em fatos diante das reações de clientes se torna crucial para obter segurança e avançar para etapas posteriores da busca pelo modelo de negócio.

## 5 Considerações Finais

A metodologia LS permite autonomia e flexibilidade para a empresa identificar gargalos e oportunidades que antes não eram identificadas diante do uso de métodos tradicionais, além de ser guiada por método científico comprovado: o *Build-Measure-Learn*.

O objetivo deste artigo foi indicar as vantagens e barreiras reconhecidas por estudos já existentes sobre a prática da metodologia LS.

Os autores citados apresentaram riscos sobre o exercício do LS, no entanto, são todos passíveis de serem mitigados por meio de treinamentos com a equipe sobre o LS, construção conjunta de um processo claro para guiar o método, com as devidas etapas a serem cumpridas e ponderadas, podendo-se explorar até mesmo etapas do modelo de Desenvolvimento de Clientes, proposto por Blank e Dorf, no qual apresentam procedimentos específicos para o conselho e gestão, visando a obter acordo para um comprometimento com o processo entre os interessados, como investidores, fundadores e equipe. Os autores também expõem acordos que devem existir para a formação da equipe de uma *startup*.

Os artigos selecionados que abordam a metodologia LS indicam potencial viabilidade de aplicação em *habitats* de inovação, visto que estes são compostos por empresas de base tecnológica que estão em busca de um modelo de negócio inovador e sustentável. Sugere-se a adaptação do LS frente aos riscos indicados, bem como as dificuldades expostas sobre as *startups* no Brasil, como por exemplo, o alto índice de mortalidade das *startups* relacionado ao número de sócios. Além disso, as pesquisas confirmam a importância das *startups* estarem inseridas em um meio de incubação ou aceleração, a fim de absorverem as devidas orientações para a aceleração do negócio.

Considerando-se o refinamento de resultados dos casos práticos, reconhece-se que o uso da metodologia LS contribui para a otimização dos recursos das empresas e do meio social, visto que, ao cumprir com a validação das hipóteses, a empresa consegue comprovar a suposição de valor do cliente e, conseqüentemente, evita lançar produtos que ninguém quer.

No âmbito do cenário empresarial, as organizações, sejam elas novas ou tradicionais, ao ignorarem os novos métodos de gestão, devem estar conscientes de que estarão se desintegrando de seu mercado, dando espaço para empresas modernas que prezam pela inovação contínua através de um processo de aprendizado ágil no qual celebrado até mesmo o alcance do fracasso, que indica mudanças construtivas, garantindo a otimização de recursos antes que seja tarde.

## Referências

AMIGO, F. V.; GUZMÁN, S. J. M. Incubadoras de empresas de base tecnológica como política de fomento à geração de inovação e riqueza na microrregião Ilhéus-Itabuna. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 11, p. 359, 2018.

BLANK, S. **Por que o movimento lean startup muda tudo**. [2013]. Disponível em: <https://hbrbr.uol.com.br/por-que-o-movimento-lean-startup-muda-tudo/>. Acesso em: 5 fev. 2019.

BLANK, S.; DORF, B. **Startup**: Manual do Empreendedor. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

BOUFLEUR, J. P.; AYALA, N. F.; FRANK, A. G. Uma análise da implementação da metodologia lean startup em uma empresa do ramo de entretenimento digital. **Revista Ingeniería Industrial**, [S.l.], v. 15, n. 3, p. 345-354, 2016.

BRASIL. **Lei complementar n. 167, de 24 de abril de 2019**. Dispõe sobre a Empresa Simples de Crédito (ESC) e altera a Lei n. 9.613, de 3 de março de 1998 (Lei de Lavagem de Dinheiro), a Lei n. 9.249, de 26 de dezembro de 1995, e a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006 (Lei do Simples Nacional), para regulamentar a ESC e instituir o Inova Simples. Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp167.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp167.htm). Acesso em: 11 maio 2019.

CALICCHIO, N. *et al.* Brazil Digital Report: a first-edition dossier on the Brazilian digital economy. **McKinsey & Company**, [S.l.], 1. ed. p. 129, April 2019. Disponível em: <https://www.brazilatsiliconvalley.com/brazil-digital-report>. Acesso em: 15 abr. 2019.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 5. ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.

EISENMANN, T.; RIES, E.; DILLARD, S. **Hypothesis-Driven Entrepreneurship**: the Lean Startup. Harvard Business School Background Note 812-095, December 2011. Revised July 2013.

KÖCKE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis, RJ : Vozes, 2011.

LEITE, E. **O fenômeno do empreendedorismo**. São Paulo: Saraiva, 2012.

LIKER, J. K. **O modelo Toyota**: 14 princípios de gestão do maior fabricante do mundo. [S.l.]: Bookman Editora, 2016.

MACHADO, A. de B.; DA SILVA, A. R. L.; CATAPAN, A. H. Bibliometria sobre concepção de habitats de inovação. **Navus-Revista de Gestão e Tecnologia**, [S.l.], v. 6, n. 3, p. 88-96, 2016.

NIRWAN, M.; DHEWANTO, W. Barriers in Implementing the Lean Startup Methodology in Indonesia – Case Study of B2B Startup. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, [S.l.], v. 169, p. 23-30, 2015.

NOGUEIRA, V. S.; OLIVEIRA, C. A. A. Causa da mortalidade das startups brasileiras: como aumentar as chances de sobrevivência no mercado. **Nova Lima, DOM**, [S.l.], v. 9, n. 25, p. 26-33, nov.-fev. 2014/2015.

RIES, E. **A startup enxuta**. Rio de Janeiro: LeYa, 2012.

RIES, E. **O Estilo Startup**. Rio de Janeiro: LeYa, 2018.

SAYER, N. J.; WILLIAMS, B. **Lean para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.

SBA – SMALL BUSINESS ADMINISTRATION. 2019. **Write your Business Plan**. Winter 2019, National Edition. New South Media, 2019.

TEIXEIRA, C. S.; EHLERS, A. C. T.; ABDALA, L. N.; MACEDO, M. **Habitats de Inovação**: Alinhamento Conceitual. Perse Editora, 2016. Disponível em: <http://via.ufsc.br/download-habitats-de-inovacao/>. Acesso em: 3 ago. 2017.

TERSELEER, A.; WITMEUR, O. Lean Startup: mode ou nouvelle bonne pratique? **Entreprendre Innover**, [S.l.], n. 3, p. 21-28, 2013.

## Sobre os Autores

### **Ricardo Tomaz Caires**

*E-mail:* eng.ricardocaires@gmail.com

Mestrado em Rede Nacional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação pelo ponto focal Universidade Estadual de Maringá em 2020.

Endereço profissional: Rua Arthur Thomas, n. 23, apt. 601, Maringá, PR. CEP: 87013-250.

### **Marcelo Farid Pereira**

*E-mail:* faridmarcelo@gmail.com

Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina em 1999.

Endereço profissional: Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Economia, Avenida Colombo, n. 5.790, Maringá, PR. CEP: 87111-010.