

Aplicabilidade de Metodologias Enxutas em Startups Brasileiras

Gabriel Schmitt Morais¹
José Eduardo Zdanowicz²
Roberto Tadeu Ramos Morais³
Daniel Pedro Auler⁴

RESUMO

O estudo buscou compreender a influência da aplicação de um conjunto de metodologias enxutas em *startups* brasileiras como importante característica para a criação de modelos de negócio escaláveis, repetíveis e rentáveis. Os dados foram coletados através de questionário fechado e analisados a partir da estatística inferencial de correlação (r) de Pearson. Os dados demonstraram que as empresas em fase de escalabilidade evidenciaram maior aplicação de todas as metodologias estudadas, em especial a de Desenvolvimento Enxuto de Clientes, diferencial claro em relação às *startups* nos demais estágios de atuação. O estudo finaliza com uma apresentação de fatores importantes ao gerenciamento das *startups* brasileiras e com sugestões de pesquisas futuras.

PALAVRAS-CHAVE: Startup enxuta. Desenvolvimento enxuto de clientes. Ciência da análise enxuta. Experiência enxuta do usuário. Gerenciamento enxuto.

1. INTRODUÇÃO

O contexto de transformações rápidas e disrupções de mercado deste século pressiona os diversos atores para a adoção de inovações em termos de estruturas organizacionais. (CHILD; FAULKNER; TALLMAN, 2005). Tal conjuntura também exige mudanças nos modelos mentais dos gestores e suas equipes, abrindo espaço para pontos como assunção ao risco, colaboração, autogestão e cocriação. (RAMASWAMY; OZCAN, 2014; LEE; OLSON; TRIMI, 2012; BLANK; DORF, 2014). No topo destas mudanças, nota-se uma transição de planos de negócios tradicionais, com foco em cenários e estratégias, para novos modelos de negócios, construídos com os indivíduos e centrados em aprendizados validados. (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010; MAURYA, 2012; ALVAREZ, 2014; SALAMZADEH; KESIM, 2015; RIES, 2011).

A gênese deste modelo de pensamento deu-se a partir dos princípios estabelecidos pelo Sistema Toyota de Produção (STP) (OHNO, 1997), os quais foram utilizados para a elaboração da metodologia Startup Enxuta (RIES, 2011). Outras sistemáticas surgiram a fim de permitir enfoque em determinado aspecto da validação contínua de suposições estabelecidas no empreendedorismo centrado em hipóteses a partir do envolvimento do cliente. São elas o Desenvolvimento Enxuto de Clientes (ALVAREZ, 2014), a Experiência

¹Graduado em Administração pelas Faculdades Integradas de Taquara (FACCAT) – gabrielmorais@sou.faccat.br

² Pós-Doutor em Administração pela Universidade de León (ULE) – profeduardoz@hotmail.com

³ Doutor em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) – r.roberto.morais@gmail.com

⁴ Doutor em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) – danielauler@faccat.br

Enxuta do Usuário (GOTHELF e SEIDEN, 2016), Ciência da Análise Enxuta (CROLL e YOSKOVITZ, 2013) e Gerenciamento Enxuto (MAURYA, 2012). É a partir deste conjunto de métodos que o trabalho se desenvolve.

Dentre os estudos recentes concernindo este modelo de pensamento, Silva (2018) tratou de investigar a adoção de práticas de *startup* enxuta em *startups* de base tecnológica. Ao mesmo passo, Harms e Schwery (2020) estudaram sobre a efetividade da mesma metodologia. Por outro lado, York e Danes (2015) focalizaram seu trabalho na abordagem de desenvolvimento de cliente. Borseman *et al.* (2016), ainda, trataram sobre a utilização da modelagem de negócio no contexto das *startups*. Assim, nota-se que as investigações não tratam todas as metodologias de maneira simultânea. Além disso, elas não tratam de interpretar a *performance* destas de acordo com a fase de atuação da *startup*. Ainda, elas não verificam a existência de relações destas para com o alcance da escalabilidade do negócio. Portanto, a compreensão do porquê e do como tais organizações alcançam desempenhos além do crescimento tradicional pode servir de importante embasamento para que novos empreendimentos cresçam de maneira exponencial. Questiona-se, pois: Qual é a influência da aplicação do conjunto de metodologias enxutas na viabilização do alcance de uma *startup* escalável? O uso destas sistemáticas surge como importante perspectiva para compreender a viabilização da criação de negócios de sucesso que inovam de maneira disruptiva. Nestes termos, o objetivo geral do trabalho centrou-se em conjugar a influência das metodologias enxutas no alcance da fase de escalabilidade em *startups* brasileiras. Os objetivos específicos construídos buscaram mapear a fase de atuação e identificar a intensidade de associação entre o conjunto de metodologias enxutas nestas organizações.

Em função do acréscimo do número de *startups* de sucesso no cenário internacional e nacional, a temática releva-se também pela importância destas empresas no cotidiano da sociedade, as quais geram capital, incrementam os níveis de conhecimento nas regiões e trazem recursos para os seus ecossistemas de inovação (ABStartups, 2018). São mais de 12.800 *startups* mapeadas no Brasil, com onze unicórnios e um crescimento de 26,75% ao ano. Apenas 9,5% das *startups* encontram-se na fase de escalar o negócio, com 38,63% do total sem apresentar faturamento (ABstartups, 2018). São estes desafios que as metodologias enxutas buscam solucionar.

O conceito de *startup* é introduzido logo na primeira seção. Em seguida, é apresentado ao leitor o entendimento dado a partir das metodologias enxutas, centradas no cliente. Cada uma delas são apresentadas e discutidas. Então, as diferentes fases de atuação de uma *startup* são oferecidas. A metodologia então evidencia a abordagem utilizada para se compreender como estas sistemáticas se correlacionam com o alcance da fase de escala em *startups* brasileiras. Os resultados são discutidos na seção quatro. Por fim, a última seção conclui o trabalho, oferecendo as contribuições geradas com o estudo, sugerindo novas abordagens.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Startups não são versões menores de grandes empresas

Estudos como os de Balocco *et al.* (2019), Giardino, Wang e Abrahamsson (2014), e Cassar (2014), demonstraram como as estruturas formais e informais das *startups* propiciam o alcance do sucesso através da inovação. Elas tornam a visão dos fundadores real ao validar cada elemento aplicado na modelagem de negócios através da abordagem *lean startup*. As *startups* necessitam de um modelo de gestão adaptado ao contexto de mudanças constantes. Neste sentido, o Estilo Startup (RIES, 2018) estabelece importante marco a respeito da

gerência em *startups*. Ele é composto por aspectos de: (i) responsabilização, (ii) processos, (iii) cultura, e (iv) pessoas. Nele, verifica-se uma postura para a inovação que permite o erro ao invés de inibi-lo.

Nas *startups*, os conhecimentos gerados são interpretados como capazes de auxiliar na construção de um negócio sustentável, em contrapartida a manter de maneira estática as percepções sobre o empreendimento. Este modelo de pensamento deve ser imperativo em negócios que buscam disruptar o mercado. Assim, nota-se que os métodos de trabalho, gestão de equipes e gerenciamento do negócio influenciam no desempenho da *startup*. Em vista disso, buscar-se-á compreender a influência da aplicabilidade do conjunto de metodologias enxutas na busca por um modelo de negócio repetível, escalável e rentável.

2.2 Introdução ao modelo de pensamento enxuto

A gênese do universo enxuto se deu na manufatura, no século passado, cujo termo surge a partir do Sistema Toyota de Produção (STP). Ele enfatiza a eliminação de desperdícios ao longo do processo e em ter a certeza de que o produto seja algo que o cliente deseja. (OHNO, 1997). Centradas no ser humano, essas metodologias buscam entender o que gera valor ao cliente de maneira iterativa. (MAURYA, 2012). A revisão sistemática de Bortolini *et al* (2018) evidenciou a evolução histórica do entendimento sobre a abordagem de validação de um modelo de negócio. Ela foi tratada por diversos autores, mas foi a partir de Ries (2011) que o método se popularizou, sendo aplicado em corporações de diversos setores e tamanhos. Os estudos de Mansoori (2017) e de Harms e Schwery (2020) apresentaram o impacto desta conjuntura nos resultados empreendedores, em que a capacidade da aplicação da *startup* enxuta indicou uma relação forte positiva para com a performance do negócio. Em vista dessas perspectivas, os princípios enxutos, que se fazem presentes ao longo das demais metodologias, são estudados a seguir. A primeira das metodologias a ser discutida é a *startup* enxuta.

2.2.1 Porque e como a metodologia Startup Enxuta mudou tudo

De todas as empresas recém constituídas, 75% destas falham. (GOSH, 2012). O estudo de Giardino, Wang e Abrahamsson (2014) evidenciou inconsistência entre estratégias de gestão e execução aplicados às *startups* como fator de influência para a sua mortalidade, destacando-se o fato de que o processo de aprendizado é negligenciado. O estudo recente de Camuffo, Gambardella e Spina (2019) demonstrou os impactos globais da aplicação rigorosa do método *lean startup*. As empresas não apenas apresentaram a pivotagem de melhores ideias, como também foram capazes de gerar melhores retornos financeiros. Felin *et al.* (2019) trataram de demonstrar as lacunas existentes no processo *lean startup*. Eles apontaram que as inovações incrementais têm recebido maior ênfase do que inovações disruptivas. Embora amplamente adotada e reconhecida, a metodologia pode ser mais bem implementada pelas *startups*.

O foco da *startup* enxuta está no aprendizado gerado através da validação científica por meio de experimentos rigorosos que demonstrem o progresso. (RIES, 2011). A ênfase está na agilidade em que os mínimos produtos viáveis (MVPs, verificar LENARDUZZI; TAIBI, 2016) são elaborados para extrair *feedbacks* que revisarão as suposições, reiniciando-se o ciclo de aprendizado (construir-medir-aprender) e testando-se novas propostas. (RIES, 2011). Assim, a abordagem científica deixa de lado a tradicional gestão sem evidência. Estas suposições envolvem aspectos essenciais do empreendimento. Com recursos escassos, a

agilidade com que novas ideias são colocadas à frente do cliente é fundamental. Nesse sentido, o Desenvolvimento Enxuto de Clientes segue a linha de pensamento da redução dos desperdícios. A metodologia é estudada a seguir.

2.2.2 O sucesso começa tendo empatia pelos clientes

Blank (2007) reconheceu o processo faltante em *startups*, que chamou de desenvolvimento de cliente. Na atualidade, entende-se que o processo de criação de novos produtos e serviços deve ser dado pela ótica da necessidade dos consumidores. Uma revisão sistemática acerca do assunto pode ser vista em Silva *et al.* (2019). O estudo de Wang *et al.* (2020) iluminou que o envolvimento do consumidor em processos de inovação aprimora a qualidade e o sucesso dos produtos, bem como a satisfação do cliente. Batova, Card e Clark (2016) trouxeram contribuições interessantes a respeito da prática desta metodologia em três programas de ensino imersivos focados em desenvolvimento de novas ideias. Nota-se, desta maneira, uma crescente discussão a respeito da temática.

Para identificar este processo, Blank e Dorf (2014) trazem quatorze regras que constituem o Manifesto do Desenvolvimento de Cliente. Em suma, ele expressa que se deve envolver o consumidor na busca pelo modelo de negócio, reinventando-o dinamicamente, reformulando e rearticulando sempre que necessário. Por isso, o desenvolvimento de clientes é considerado parte do processo enxuto. Assim, o Desenvolvimento Enxuto de Clientes foca inteiramente em como “sair do prédio” (expressão popularizada por Steve Blank, 2007) e em começar a praticar o desenvolvimento de clientes, orientado tanto para *startups* quanto para empresas existentes. (ALVAREZ, 2014). Ao aplicar o método científico para aprender sobre os clientes, valida-se os apontamentos do negócio a partir do comportamento dos consumidores. (ALVAREZ, 2014). É uma atividade que se mostra imperativa para a construção de melhores ideias. Desta maneira, a interação do consumidor com a solução desenvolvida torna-se aspecto fundamental do negócio. A experiência do cliente deve ser levada em consideração para que se aprenda sobre a sua relação para com a *startup*, focando-se no seu comportamento. (GOTHELF; SEIDEN, 2016). Este assunto é tratado a seguir.

2.2.3 Implemente os princípios ágeis para gerar equipes focadas no usuário

De acordo com Priestley (2015), qualquer ponto de contato existente com um produto ou serviço constrói a experiência total do cliente. Um claro benefício gerado pela mentalidade de satisfação do cliente se dá a partir da amortização do custo de aquisição de novos clientes. Além disso, clientes leais estão dispostos a pagar mais. Eles agem como promotores da organização, ampliando os esforços de *marketing* da empresa. (GARRETT, 2006). Em função disso, as *startups* têm investido consistentemente em oferecer experiências únicas ao consumidor. Elas analisam as mudanças de comportamento geradas pelo aprendizado da equipe acerca do usuário para implementar atualizações. (GOTHELF; SEIDEN, 2016). Uma visão crítica quanto aos métodos tradicionais de experiência do usuário em relação ao método *enxuto* pode ser visto em Helena (2014). Ao que tange a experiência do usuário, Kim *et al.*, (2015), Jouhtimäki, (2015), Meingast *et al.* (2013), e Isomursu *et al.* (2012) discutiram sobre as dificuldades na transição de métodos tradicionais para um ambiente ágil na perspectiva da experiência do usuário. Sugere-se, ainda, a leitura do Manifesto Lean UX, discutido por Liikkanen *et al.* (2014). As influências para a criação da abordagem *lean* é tratada em Gothelf; Seiden, 2013). A vantagem da abordagem *lean* está na clara redução de desperdícios.

A Experiência Enxuta do Usuário fundamenta-se na organização do time, cultura e processo. Ela evidencia equipes multifuncionais, colaborativas, pequenas, autossuficientes, capacitadas e focadas no problema do cliente. Estes times devem se focar em validar as suas suposições e em mudar o comportamento do consumidor. Assim, o envolvimento do cliente permite remover desperdícios, compartilhando-se uma mentalidade de coesão e colaboração. (GOTHELF; SEIDEN, 2016). A presença de aspectos de equipes, cultura e processos fazem parte, igualmente, nas metodologias anteriores. Isso evidencia claro entendimento a respeito das questões imprescindíveis da sistematização do trabalho enxuto. Torna-se manifesta a significância da medição de todas estas iterações, mínimos produtos viáveis e hipóteses. Para a sua mensuração, estuda-se a seguir a respeito da Ciência da Análise Enxuta.

2.2.4 O essencial é saber o porquê e o que medir

Para as *startups*, definir critérios e tomar decisões baseadas em dados é uma habilidade crucial. (FAGERHOLM *et al.*, 2017). Terho *et al.* (2015) revelam que quando métricas-chave são estabelecidas informalmente ou sem refinamento, as mudanças (*pivot*) tendem a ser amplas e anteceder outras mudanças sucessivas. Para um contexto de recursos escassos, isto não é uma boa prática. Croll e Yoskovitz (2013) explicam que o pensamento analítico é sobre fazer as perguntas certas e focar na métrica principal que produzirá a mudança que se está buscando, rastreando-se aquelas que são críticas para o modelo de negócios. Um dos desafios centrais enfrentado pelas *startups* é que a grande disponibilidade de dados tem tornado difícil compreender como a informação pode ser utilizada para gerar *insights* acionáveis. (MUCKLOW, 2014). Durante os estágios iniciais, no entanto, as *startups* enfrentam a dificuldade de não possuir clientes suficientes para providenciar informações significativas. (CHEN, 2013). Por outro lado, métricas quantitativas raramente são suficientes para começar um negócio: são os dados qualitativos que responderão o porquê a respeito dos problemas dos clientes. (CROLL e YOSKOVITZ, 2013).

Rompho (2018) aponta que monitorar e medir todos os aspectos do negócio se torna difícil para as *startups* em função dos recursos limitados de tempo e dinheiro. Essa necessidade aumenta de acordo com o crescimento da empresa. (MOORES, YUEN, 2001). Rompho (2018), McClure (2007), Croll e Yoskovitz (2013) evidenciaram diferentes métricas importantes para a medição do negócio. A Ciência da Análise Enxuta foca em acompanhar os dados críticos para a empresa. Esta abordagem auxilia a identificar as áreas arriscadas do negócio. Ela define o que significa sucesso ao traçar objetivos claros. Ela inspira uma cultura de experimentação, capaz de se adaptar facilmente às mudanças constantes na busca pela escalabilidade. (CROLL e YOSKOVITZ, 2013). Este processo de validação do modelo de negócio é visto a seguir.

2.2.5 Use a gestão ágil para validar as suposições do seu negócio

A modelagem de negócios surgiu como um importante meio para as empresas comercializarem novas ideias e tecnologias. (CHESBROUGH, 2010). A inovação em modelos de negócios coloca em xeque questões acerca de inovações em proposição de valor para o consumidor e sobre reconstruir a lógica e a estrutura das organizações (SPIETH; SCHNECKENBERG; RICART, 2014). De acordo com Teece (2010), o modelo de negócio reflete as hipóteses da gestão sobre a lógica de atuação do negócio. Estudos que investigam a efetividade e o estado da arte da inovação em modelos de negócios podem ser vistos em (SPIETH; SCHNECKENBERG; RICART, 2014; HAAKER *et al.*, 2017; BRILLINGER *et al.*,

2020; KEANE; CORMICAN; SHEAHAN, 2018; LADD, 2018; e TRIMI; BERBEGAL-MIRABENT, 2012). A vantagem que negócios em cenários de incerteza possuem ao adotarem a modelagem de negócios é a sua flexibilidade e compreensão facilitada.

A essência da metodologia chamada Gerenciamento Enxuto está baseada em traduzir a investigação sobre o modelo de negócio através de etapas centradas inteiramente no *feedback* dos clientes. Seu objetivo é reduzir sistematicamente o risco do negócio. (MAURYA, 2012). Ao longo da caminhada em direção à escala, o risco é direcionado por três estágios. Inicia-se buscando o encaixe problema-solução (*problem-solution fit*). Então, segue-se para o encaixe produto/mercado (*product-market fit*). Finalmente, a escala, ou seja, quando se busca acelerar o crescimento da empresa. Isso significa mudanças constantes no modelo de negócio da *startup*. (MAURYA, 2012). Esta lógica é facilmente visualizada pelo modelo de negócio *lean canvas*. É importante compreender que as atividades de uma *startup* estão sujeitas ao seu momento de negócio. Ela deve focar em determinadas ações que gerarão maior resultado e valor aos *stakeholders* agora, ao mesmo tempo que planeja o alcance da escalabilidade do negócio. Essas etapas são vistas a seguir.

2.3 As fases de uma startup

Desde a concepção da ideia até a escalabilidade da *startup*, duas principais abordagens que delineiam este caminho têm recebido destaque. A primeira delas é dada por Blank e Dorf (2014), dividida em quatro fases. São elas, (i) descoberta do cliente: traduz a visão que o fundador tem para a companhia em termos de hipóteses a respeito de cada elemento do modelo de negócio e estabelece uma série de experimentações para as comprovar; (ii) validação pelo cliente: verifica-se se o negócio testado repetidamente na descoberta do cliente é um modelo de negócio que, de modo recorrente e sustentável, é capaz de prover um volume de clientes tal que se possa construir uma empresa lucrativa; (iii) geração de demanda: assenta-se no êxito das primeiras vendas da empresa, despendendo grandes somas de recursos para aumentar a demanda global de produtos pela incorporação de usuários finais através dos canais de venda; (iv) estruturação da empresa: a *startup* encontrou o modelo de negócio que possibilita elevar a escala de modo sustentável.

A segunda abordagem é dada por Croll e Yoskovitz (2013). Elas são, (i) a empatia, que se dá através da busca de um problema que valha a pena solucionar e uma solução que seja boa o suficiente para colher tração cedo; (ii) a viscosidade, cujo enfoque está em reter e engajar clientes; (iii) a viralidade, dada a partir do crescimento da base de usuários, ampliando-se a eficácia dos esforços de marketing; (iv) a receita, em que se deve provar que é possível obter ganho com a ideia proposta; e (v) a escala, cujo foco está em provar que existe um mercado amplo o suficiente para o crescimento do negócio. Outras visões sobre as fases de uma *startup* podem ser vistas em ABStartups (2019), Salamzadeh e Kirby (2017), Salamzadeh e Kesim (2015), Gelderen et al. (2005). Em função da familiaridade para com a medição das etapas a partir de métricas bem-definidas, neste estudo serão utilizadas as fases propostas por Croll e Yoskovitz (2013).

3. METODOLOGIA

Este trabalho é considerado um estudo de levantamento do tipo *survey*, exploratório, de cunho quantitativo com estatística descritiva e inferencial. (MARCONI; LAKATOS, 2017; HAIR et al, 1999). O universo da pesquisa fundamentou-se pela base de dados da ABStartups (Associação Brasileira de Startups), com mais de 12.800 *startups* inscritas. Também buscou-

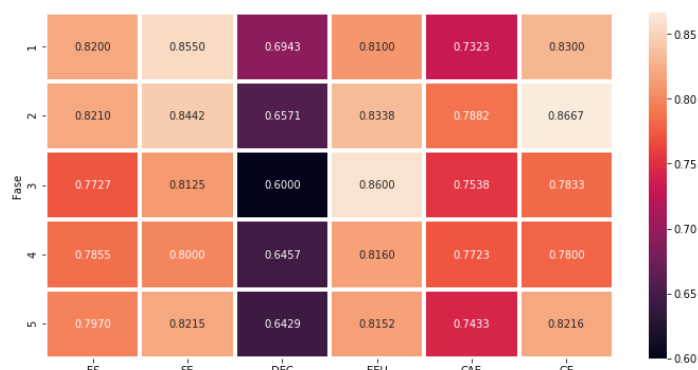
se conseguir participantes através de Incubadoras, Parques Tecnológicos e Aceleradoras. A amostra é considerada não-probabilística por acessibilidade. (MARCONI; LAKATOS, 2017). Esta definição se dá pelo difícil contato com este tipo de empresa, facilitado por mapeamentos e bases de dados. Contou-se com 55 participantes. Os três Estados mais representativos foram São Paulo (36,36%), Rio Grande do Sul (30,90%) e Minas Gerais (10,90%). O ano da ideia principal do negócio para a maioria das participantes se deu em 2017 (25,5%), 2018 (16,4%) e 2016 (14,5%). Quanto as equipes, 65,5% delas possuía até dez membros, 20% entre 11 a 20, e outros 7,3% entre 21 a 30 colaboradores. A respeito do faturamento no período anterior (2018), 47,3% encontrou-se na faixa de até R\$ 100.000,00, 23,6% na faixa acima de R\$ 1.000.000,00 e outros 11% entre R\$ 100.001,00 e R\$ 200.000,00. Finalmente, a respeito da fase de atuação, 45,5% encontra-se na Fase da Escala, 23,6% na Fase de Viscosidade, 18,2% na Fase da Empatia, 9,1% na Fase de Receita e 3,6% na Fase de Viralidade. (CROLL e YOSKOTIVZ, 2013).

Para o desenvolvimento do instrumento de pesquisa, foram realizadas entrevistas com cinco empreendedores proprietários de *startups* em diversas fases de desenvolvimento. O intuito destas foi a verificação da validade de face dos instrumentos, buscando a garantia de que os respondentes estariam aptos ao entendimento do questionário. (COLLIS; HUSSEY, 2005). Destas entrevistas resultaram diversas alterações até que o instrumento final constou de 55 questões, 50 sobre as metodologias, quatro na arte descritiva das empresas e uma do participante da pesquisa. A fim de alcançar os objetivos do estudo, utilizou-se da escala *likert* para possibilitar a medição do desempenho das *startups* às metodologias enxutas. Os dados coletados foram ponderados a partir da análise de correlação entre variáveis (r) de Pearson. (HAIR et al, 1999). O instrumento de coleta de dados foi aplicado utilizando-se da ferramenta Google Forms. Foram enviados, ao todo, mais de dois mil e-mails com convites para participação na pesquisa, além de ter sido divulgado o instrumento de coleta de dados em diferentes redes sociais. As informações coletadas foram mantidas sob sigilo, tendo sido destacado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) como pré-requisito para a participação. Salienta-se que todos os testes estatísticos foram realizados com o apoio do *software Python*, com uso das bibliotecas *Seaborn*, *Matplotlib*, *Numpy* e *Pandas* para cálculos e representações gráficas.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

O primeiro passo tratou de analisar os índices médios das metodologias enxutas de acordo com a fase de atuação da *startup* (Figura 1). Estes índices foram construídos a partir da relação do escore alcançado pela *startup* com a abrangência total do *score* possível em cada metodologia.

Figura 1 - Índices médios das metodologias enxutas Estilo Startup (ES), Startup Enxuta (SE), Desenvolvimento Enxuto de Clientes (DEC), Experiência Enxuta do Usuário (EEU), Ciência da Análise Enxuta (CAE) e Gerenciamento Enxuto (GE) às diversas fases de atuação das *startups*



Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelos autores (2020)

Destaca-se que a metodologia de menor *score* médio foi a de Desenvolvimento Enxuto de Clientes, sem diferenciar a fase de atuação das *startups*. Isso significa baixa abordagem do entendimento aprofundado acerca de aspectos fundamentais para a construção de uma solução desejada pelos consumidores. (ALVAREZ, 2014). Nota-se que as metodologias de Experiência Enxuta do Usuário e da Startup Enxuta obtiveram as maiores pontuações. Assim, os princípios estabelecidos por Ries (2011) são seguidos de maneira significativa pelas *startups*. Elas têm aplicado uma abordagem direcionada para a construção da melhor experiência possível do cliente para com a empresa. (GOTHELF e SEIDEN, 2016). A partir destas percepções, estuda-se a seguir a respeito da correlação entre as metodologias enxutas nas diferentes fases de atuação das *startups*.

4.1 Análise de correlações entre as metodologias enxutas

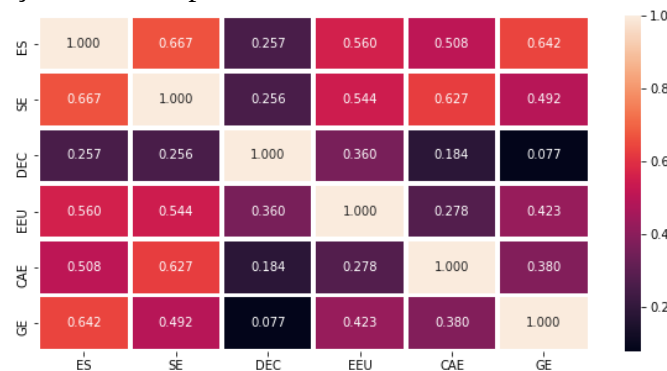
Ao se desenvolver a análise de correlação entre o grupo de variáveis das metodologias enxutas, destacou-se para o estudo aquelas que obtiveram uma correlação de Pearson de no mínimo 0.400 (moderada) (HAIR et al, 1999), totalizando-se oito análises (Figura 2). Elas permitiram analisar de maneira comparativa as influências entre cada metodologia, evidenciando a existência ou não de associação entre estas, indicando a intensidade da mudança entre as variáveis. Nota-se que não ocorreram correlações negativas. A mais baixa dentre elas trata do Desenvolvimento Enxuto de Clientes (DEC) com o Gerenciamento Enxuto (GE).

A primeira discussão trata do Estilo Startup (RIES, 2018) e a Startup Enxuta (RIES, 2011). Esta correlação foi a mais forte das encontradas pela pesquisa dentre o grupo de metodologias enxutas sem considerar uma fase de atuação específica por parte das *startups* ($r=0.667$; $\text{sig}=0.000$). Destes dados, pode-se concluir que os conceitos delineados por Ries (2011; 2018) permeiam claramente o modelo de gestão das *startups*. Neste sentido, há maior probabilidade de uma *startup* que aborda os princípios da responsabilização, dos processos, da cultura e as pessoas (RIES, 2018) também adotar os conceitos da Startup Enxuta, focada no aprendizado científico em ciclos cada vez menores capazes de gerar inovações disruptivas. (RIES, 2011).

A segunda discussão desenvolve-se em torno da abordagem Gerenciamento Enxuto (MAURYA, 2012) e o Estilo Startup (RIES, 2018). Neste caso, a correlação foi a segunda mais forte dentre as oito encontradas pela pesquisa ($r=0.642$; $\text{sig}=0.000$). Especificamente, isto torna bastante clara a noção de redução sistemática do risco a partir de testes e iterações constantes das hipóteses do modelo de negócio a partir do envolvimento com o cliente.

(MAURYA, 2012). Tais revisões constantes permitem o aprendizado contínuo e validado tão essencial para as *startups* (RIES, 2011), perpassando por um modelo de gestão orientado para o enfoque de reduzir as incertezas (RIES, 2018). Portanto, pode-se depreender que quando a *startup* compreende a importância de construir as suas suposições acerca do modelo de negócio e validá-lo de maneira sistemática (MAURYA, 2012), ela também possui uma gestão orientada para manter o ciclo de aprendizado cada vez menor, colocando o cliente na frente das suas soluções o quanto antes, em que as pessoas são responsabilizadas pela busca de um modelo de negócio sustentável, escalável e repetível (RIES, 2011; RIES, 2018).

Figura 2: Coeficientes de correlação simples de Pearson entre os caracteres Estilo Startup (ES), Startup Enxuta (SE), Desenvolvimento Enxuto de Clientes (DEC), Experiência Enxuta do Usuário (EEU), Ciência da Análise Enxuta (CAE) e Gerenciamento Enxuto (GE) às diversas fases de atuação das startups



Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelos autores (2019)

À terceira correlação ($r=0.627$; $\text{sig}=0.000$), as variáveis em discussão foram a metodologia Startup Enxuta (RIES, 2011) e a Ciência da Análise Enxuta (CROLL e YOSKOVITZ, 2013). Sendo a primeira delas o cerne das demais metodologias enxutas, ela acaba estabelecendo as diretrizes, métodos e matrizes de pensamento que orientam as ações e objetivos das metodologias enxutas. Desta sorte, aquelas *startups* que possuíam os princípios da metodologia Startup Enxuta (RIES, 2011), também apresentaram fortes trações da abordagem Ciência da Análise Enxuta, que frisa em fazer as perguntas certas e focar na métrica principal que produzirá a mudança que se está buscando, rastreando-se aqueles indicadores que são críticos para o modelo de negócio. (CROLL e YOSKOVITZ, 2013).

A quarta discussão trata do Estilo Startup (RIES, 2018) e a Experiência Enxuta do Usuário (GOTHELF e SEIDEN, 2016), sendo a quarta mais forte correlação encontrada pela pesquisa ($r=0.560$; $\text{sig}=0.000$). Com suas raízes estabelecidas na metodologia Startup Enxuta, o conceito de organização dos times, cultura e processos (GOTHELF e SEIDEN, 2016) relaciona-se diretamente com o modelo de gestão. Afinal, em um cenário de incertezas, são os times capazes de rapidamente aprender com o comportamento de seus clientes em uma metodologia de trabalho que coloca o aprendizado acima da execução que conseguirão gerar maiores e melhores resultados. (GOTHELF e SEIDEN, 2016). Assim, à medida que o modelo de gestão permite o erro para gerar aprendizado, podendo levar à inovação, aflora às *startups* o foco em ouvir os clientes para gerar *insights* somente capazes de serem percebidos com o seu envolvimento e compreendendo o seu comportamento. (GOTHELF e SEIDEN, 2016). Desta maneira, ao levar a experiência do cliente para com a empresa em consideração,

a capacidade da *startup* em compreender como captar mais clientes (*acquisition*), fazê-los se ativarem com a marca (*activation*), retê-los (*retention*), gerar receita (*revenue*) e os fazer referenciar a empresa para outros clientes (*refferal*) (MAURYA, 2012; MCCLURE, 2007), torna-se maior, permitindo-se assim um crescimento orgânico do negócio.

A análise seguinte envolveu as metodologias Startup Enxuta e Experiência Enxuta do Usuário ($r=0.544$; $\text{sig}=0.000$). Dentre as principais diretrizes da Experiência Enxuta do Usuário está a medição do comportamento do cliente tendo como base um resultado esperado (GOTHELF e SIEDEN, 2016), abordagem muito importante para a metodologia Startup Enxuta (RIES, 2011). Assim, aquelas *startups* que compreendem e aplicam os conceitos da Startup Enxuta, também possuem times mais colaborativos. O objetivo dessas equipes deve ser o de descobrir o que está errado o mais rápido possível, ajustando propostas e testando-as novamente. (GOTHELF e SEIDEN, 2016). Este *mix* viabiliza tornar o ciclo de construir-medir-aprender cada vez menor, atividade fundamental para qualquer *startup*. (RIES, 2011). Assim, o entendimento compartilhado do cliente, suas necessidades e as soluções propostas, tendo como base a definição de sucesso, priorizando-se o aprendizado acima da entrega e de atualizações para construir evidência para a tomada de decisões (GOTHELF e SIEDEN, 2016), é mais presente quando os princípios da Startup Enxuta (RIES, 2011) são tidos como base.

Na sequência, discutiu-se a correlação entre o Estilo Startup (RIES, 2018) e a Ciência da Análise Enxuta (CROLL e YOSKOVITZ, 2013), que obteve as seguintes correlação e significância ($r=0.508$; $\text{sig}=0.000$). Ao se considerar o contexto de extrema incerteza das *startups* e o modelo de gestão adaptado para tal conceito (RIES, 2011), é compreensível a atuação focada em dados. Afinal, os princípios enxutos tratam de gerar valor para o cliente a partir daquilo que ele realmente necessita e deseja. (OHNO, 1997). Tal percepção somente é possível quando se monitora a relação do usuário com os produtos e serviços da empresa. Levando-se em consideração a importância da etapa de medição no ciclo de aprendizado proposto por Ries (2011), a *startup* deve possuir real compreensão do que é importante mensurar para o seu atual contexto. Tendo como base o comportamento do cliente a ser modificado, ela poderá agir sobre ele. (CROLL e YOSKOVITZ, 2013).

A penúltima correlação ($r=0.492$; $\text{sig}=0.000$) trata das metodologias Startup Enxuta (RIES, 2011) e Gerenciamento Enxuto (MAURYA, 2012). A presença destas variáveis em um contexto de negócio incerto de *startup* é essencial e direta, pois trata de rigorosamente testar as hipóteses (RIES, 2011) acerca do modelo de negócio. (MAURYA, 2012). Entretanto, por ser considerada uma correlação moderada, pode-se concluir que existe maior necessidade dos empreendedores de realizarem a ligação entre planificar no *lean canvas* o modelo de negócio e construir os testes necessários para o aprendizado. Afinal, ambas auxiliam na redução do risco do empreendimento.

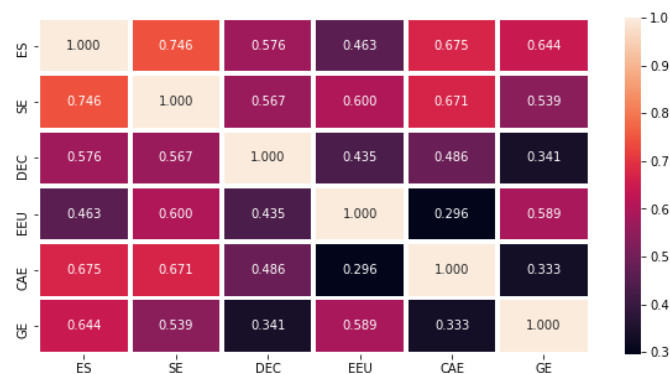
Finalmente, é discutida a correlação entre a metodologia de Experiência Enxuta do Usuário (GOTHELF e SEIDEN, 2016) e Gerenciamento Enxuto (MAURYA, 2012), que obteve ($r=0.423$; $\text{sig}=0.001$). Sendo essencial primeiro compreender profundamente o problema do cliente para que se possa validá-lo e então construir a solução (MAURYA, 2012), a colaboração entre times para entender o problema de maneira aprofundada e construir a melhor solução com base na experiência e comportamento do cliente/usuário (GOTHELF e SEIDEN, 2016) demonstra-se um excelente caminho. Contudo, a baixa correlação demonstra que as *startups* devem aprimorar seus desempenhos na relação entre validar as suposições do negócio e alinhá-las com melhorias na experiência do usuário.

Assim, os princípios fundamentais que presam o aprendizado acima do planejamento (RIES, 2011), de dar voz ao consumidor o mais cedo possível (GOTHELF; SEIDEN, 2016), de estruturar equipes e métodos de trabalho que viabilizem e facilitem tais processos (RIES, 2018), demonstra-se como claro entendimento das *startups* participantes da pesquisa. Em contrapartida, a metodologia Desenvolvimento Enxuto de Clientes (ALVAREZ, 2014) não obteve significativa correlação ao se analisar o conjunto de *startups* aos diferentes estágios de atuação. Por fim, discutir-se-á a correlação entre a Fase 5 da *startup* de acordo com o conjunto de metodologias enxutas.

4.2 Análise de correlação entre a fase de escalabilidade e as metodologias enxutas

As *startups* que estão acelerando o crescimento do negócio compreenderam o problema do cliente e então desenvolveram a solução desejada pelo consumidor. (MAURYA, 2012). Trata-se da priorização dos aspectos de maior risco do negócio e a como reduzi-lo, encontrando as métricas necessárias para um modelo de negócio escalável, repetível e rentável (CROLL e YOSKOTIVZ, 2013). Tendo como objetivo entender a influência da aplicação das metodologias enxutas no alcance da fase de escalabilidade em *startups* brasileiras, realizou-se a análise de correlação disposta na Figura 3. Ela evidencia a intensidade de associação entre as metodologias *enxutas* ao se considerar as *startups* em fase de escala.

Figura 3 - Coeficientes de correlação simples de Pearson entre os caracteres Estilo Startup (ES), Startup Enxuta (SE), Desenvolvimento Enxuto de Clientes (DEC), Experiência Enxuta do Usuário (EEU), Ciência da Análise Enxuta (CAE) e Gerenciamento Enxuto (GE) nas *startups* em fase de escala.



Fonte: Dados da pesquisa, elaborado pelos autores (2019)

Assim, a correlação entre o Estilo Startup e a metodologia Startup Enxuta ($r=0.746$; $\text{sig}=0.000$) é mais forte nas *startups* na Fase de escalabilidade, assim como daquela com a abordagem Gerenciamento Enxuto ($r=0.644$; $\text{sig}=0.001$), sobretudo em função do contexto de incerteza desses negócios. (RIES, 2011; 2018; BLANK; DORF, 2014). Destaca-se ainda a correlação do Estilo Startup com a metodologia Ciência da Análise Enxuta ($r=0.675$; $\text{sig}=0.001$), em que se torna mais relevante a medição do empreendimento tendo em vista o contexto de acelerar o crescimento do negócio. (CROLL e YOSKOTIVZ, 2013). Outra correlação que demonstrou score significativo foi entre as metodologias Experiência Enxuta do Usuário e Startup Enxuta ($r=0.600$; $\text{sig}=0.002$), em que se busca a construção de times colaborativos que desenvolvam soluções melhores em menos tempo, envolvendo e dando voz

ao consumidor/usuário o mais cedo possível. (GOTHELF e SEIDEN, 2016). Assim, as *startups* em fase de escala possuem uma gestão mais bem orientada para a validação de hipóteses e redução dos riscos do negócio.

Diferentemente das correlações entre as diferentes fases com o conjunto de metodologias, ao abordar de maneira específica a Fase de Escalabilidade, a metodologia de Desenvolvimento Enxuto de Clientes se fez presente em quatro correlações. A primeira delas foi com o Estilo Startup ($r=0.576$; $\text{sig}=0.003$), seguida da metodologia Startup Enxuta ($r=0.567$; $\text{sig}=0.003$), Ciência da Análise Enxuta ($r=0.486$; $\text{sig}=0.010$) e Experiência Enxuta do Usuário ($r=0.435$; $\text{sig}=0.030$). Afinal, ao compreender profundamente o cliente a partir da sua visão de mundo, entendendo o contexto do problema que se está tentando solucionar, visando compreender o comportamento atual do consumidor e oferecendo uma solução que se encaixe na sua rotina, o produto/serviço possui maiores chances de ser um sucesso. (ALVAREZ, 2014). Desta sorte, este pode ser o diferencial entre uma *startup* que alcança a escalabilidade e uma que não o faz. Como delineado pela autora, fazer as perguntas certas e tomar sentido para as respostas obtidas é essencial. Ao se compreender os reais motivos pelos quais os clientes fazem o que fazem com o produto/serviço oferecido, pode-se construir uma solução que seja desejada pelos consumidores. Assim, reduz-se desperdícios ao desenvolver o usuário de maneira complementar à construção do produto, e, conseqüentemente, simultânea à construção do próprio negócio.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disrupção alcançada pelas *startups* configura um novo modelo de abordar a inovação e a criação de novos negócios. Como evidenciado pelo estudo, estas organizações fazem uso de metodologias centradas no ser humano e focadas no aprendizado validado. No entanto, elas devem buscar melhor compreender o comportamento do consumidor para construir uma solução que se encaixe perfeitamente com a sua necessidade e, então, obter o acerto com o mercado. Estas são validações essenciais para se construir uma *startup* capaz de disruptar o mercado, encantando clientes e desenvolvendo-se uma empresa escalável, repetível e rentável.

A partir dos estudos realizados, as *startups* em Fase de Escalabilidade demonstraram maiores correlações nos aspectos de (i) gestão do Estilo Startup, (ii) dos princípios e fundamentos da Startup Enxuta, (iii) da sistemática redução do risco, (iv) do uso de métricas para a medição do progresso e sucesso do empreendimento, (v) do entendimento do comportamento do cliente e na atenção à experiência do usuário, e um aspecto que se demonstrou díspar das demais *startups* às outras Fases do negócio, (vi) do Desenvolvimento Enxuto de Clientes. Isso pode significar importante diferencial para aqueles novos negócios que visam alcançar a escala e aqueles que não o conseguem.

Do primeiro aspecto destacado, o estudo evidenciou que as *startups* que demonstraram maiores índices se traduzem em empresas que enxergam a inovação como resultado da correta estruturação de processos, equipes e gestão. Elas se tornam capazes de manter a responsabilização dos times ao mesmo passo em que favorecem o espaço necessário para que inovações sejam criadas, testadas e validadas. Na sequência, o estudo demonstrou que as empresas com maiores scores na Startup Enxuta se apresentam como construções organizacionais orientadas para a experimentação, em que hipóteses são elaboradas, mínimos-produtos-viáveis (mvp) são construídos e o envolvimento com o cliente valida ou invalida a visão dos fundadores, iterando-se de maneira contínua.

O trabalho também demonstra que a maior presença de aspectos relacionados à redução sistemática do risco se traduz naquelas organizações que compreendem a importância de se assumir que não é possível implementar todas as variáveis de um negócio sem envolver os consumidores e o mercado para mitigar os riscos do empreendimento de maneira contínua. Estas *startups* analisam os seus maiores riscos (sejam eles de produto, de mercado ou de cliente) e caminham em direção a uma empresa capaz de alcançar todos os encaixes necessários para um negócio exitoso. Neste mesmo sentido, o estudo torna claro que nas *startups* em que o correto uso das métricas essenciais para a medição do progresso do negócio se fazem presentes, torna-se possível visualizar a sustentabilidade da empresa de maneira efetiva.

Ao que diz respeito da Experiência Enxuta do Usuário, a investigação apresentou que aquelas organizações que apresentaram maiores pontuações e correlações nesta metodologia são proporcionadas por métodos de trabalho colaborativos. Estas equipes constroem o entendimento do cliente de maneira conjunta. Assim, as suas soluções são desenvolvidas com maior assertividade porque iniciam com o envolvimento do consumidor, e não a partir do produto. É, portanto, a maneira como as atividades são desenvolvidas e a mentalidade aplicada (de colaboração e validação) que torna estas empresas mais capazes de entregar experiências únicas ao cliente.

Finalmente, do Desenvolvimento Enxuto de Clientes, o trabalho identificou que as empresas que demonstraram maiores *scores* se diferenciam significativamente das demais. A redução de desperdícios – tempo, dinheiro e recursos humanos – é um ganho real com o correto uso da metodologia. Envolvendo-se o cliente e compreendendo-se de maneira empática os seus problemas, torna-se capaz construir a solução adequada e efetivamente desejada pelo consumidor. Desta sorte, quando se sabe o que é necessário construir para aprender com o cliente e se obtém *feedbacks* constantes, o produto/serviço estará em uma constante evolução, engajando novos clientes, mantendo-se os atuais e tornando a solução reconhecida no mercado.

Ao que tange o perfil das *startups*, elas se configuraram como jovens empreendimentos com equipes pequenas. Este modelo de trabalho viabiliza a execução ágil, priorizando o que gera maior valor para o cliente. Afinal, com poucos recursos, a criatividade é necessária para se obter os melhores resultados, ao passo que saber alocar os recursos existentes da maneira efetiva se torna atividade crucial para os fundadores e times. Estes, inclusive, tornam-se mais colaborativos, compreendem melhor os problemas do cliente e constroem melhores soluções, tendo como base uma visão compartilhada das decisões tomadas. Isto reduz o tempo necessário para o entendimento do contexto do empreendimento e permite rápido aprendizado com o cliente, validando o modelo de negócio com maior agilidade.

Especificamente ao tratar da atuação, àquelas *startups* na Fase de Empatia, os princípios da Startup Enxuta apresentaram maior score médio. Nas Fases de Viscosidade e de Escala, a redução sistemática do risco se mostrou mais presente. Nas Fases de Viralidade e de Receita, a Experiência Enxuta do Usuário obteve maior pontuação. Entre todas elas, no entanto, o Desenvolvimento Enxuto de Clientes obteve o menor de todos os índices médios, sendo na Fase da Viralidade a menor presença, e na Fase da Empatia a maior média de pontuação.

De acordo com o avançar em direção à escalabilidade, determinada metodologia enxuta obtém maior destaque que as demais em função do valor que agrega ao negócio.

Quando da Fase 1, em que se busca entender os problemas do cliente de maneira aprofundada para construir a solução que ele esteja desejoso a comprar, o Desenvolvimento Enxuto de Clientes é mais relevante para a *startup*. Ao chegar na Fase 2, em que se está procurando reter e engajar os primeiros clientes, as metodologias de Experiência Enxuta do Usuário e Ciência da Análise Enxuta recebem destaque, ao passo que auxiliam a entender o comportamento dos clientes e medir as métricas essenciais para aquisição, ativação, retenção, receita e referência, além de outras análises. Da Fase 3, em que se procura fazer com que os usuários compartilhem o produto/serviço uns com os outros, a metodologia Ciência da Análise Enxuta auxilia a entender a como fazer os clientes/usuários referenciarem a marca de maneira efetiva. Enquanto na Fase 4, em que se busca conseguir mais clientes leais com menos recursos, a metodologia da Ciência da Análise Enxuta auxilia a tornar a métrica de coeficiente viral maior, a de custo de aquisição de clientes (CAC) menor, e a de *customer lifetime value* (CLV) maior. Da Fase 5, por se tratar de acelerar o crescimento do negócio, espera-se que as metodologias, em um contexto geral, sejam aplicadas em maior nível, mantendo-se assim o negócio em um cenário de inovação, aprendizado e disrupção contínua, essencial para o mercado atual de mudanças constantes. Ao longo de todas as fases, tanto a metodologia da *Startup* Enxuta quanto do Gerenciamento Enxuto são essenciais para a validação e construção do modelo de negócio.

Ao que diz respeito do Estilo *startup*, é notável que os seus princípios sejam significativamente seguidos pelas participantes da pesquisa, de maneira especial ao se verificar a ampla presença de correlações para com as metodologias enxutas. Do primeiro pilar, da responsabilização, ele torna os times livres para inovar ao mesmo passo que determina as responsabilidades para que sejam cobrados pelos seus atos. Dos processos, é através da mentalidade de aprendizado e descoberta a partir de testes rigorosos que se torna possível a construção de negócios de sucesso, inovadores e disruptivos. Da cultura, ao colocar a execução acima do planejamento, torna o método de trabalho propício para o contexto de incerteza e inovação. Finalmente, das pessoas, desenvolve-se um senso de colaboração, de visão de dono e que buscam constantemente o sucesso do negócio.

Desta sorte, do ponto de vista acadêmico, a aplicação das metodologias enxutas em *startups* brasileiras traz relevantes *insights* quanto ao ambiente de gestão e de inovação existente nestas organizações. Neste mesmo sentido, ao se compreender as lacunas existentes, pode-se melhor construir estruturas que facilitem o acesso às metodologias enxutas apresentadas. Para melhor compreender o impacto de cada metodologia ao longo de cada fase de atuação, sugere-se efetivar a análise da prática de tais metodologias a partir de entrevistas e da visualização em tempo real do dia a dia das *startups* com seus colaboradores, gestores e fundadores.

REFERÊNCIAS

ABSTARTUPS. Fases de uma startup: saiba tudo sobre cada etapa. 2019. Disponível em: <https://abstartups.com.br/fases-de-uma-startup-saiba-tudo-sobre-cada-etapa/>. Acesso em 30/04/2020.

ABSTARTUPS, ACCENTURE. O momento da startup brasileira e o futuro do ecossistema de inovação. 2018. Disponível em: <https://abstartups.com.br/PDF/radiografia-startups-brasileiras.pdf>. Acesso em 30/04/2020.

ALVAREZ, Cindy. Lean customer development: build products your customers will buy. EUA: O'Reilly Media, 2014.

BALOCCO, R. et al. Lean business models change process in digital entrepreneurship. **Business Process Management Journal**, v. 25, n. 7, p. 1520–1542, 14 out. 2019.

BATOVA, T.; CARD, D.; CLARK, D. Challenges of Lean Customer Discovery as Invention. 2016 IEEE International Professional Communication Conference (IPCC). **Anais...**Austin: IEEE, 2 out. 2016.

BLANK, Steve. Four steps to the epiphany: successful strategies for products that win. Palo Alto, CA: Cafepress, 2007.

BLANK, Steve; DORF, Bob. Startup: Manual do empreendedor - o guia passo a passo para construir uma grande empresa. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

BORTOLINI, R. F. et al. Lean startup: a comprehensive historical review. **Management Decision**. Ahead of print. 2018.

BORSEMAN, M. et al. Lost in the canvases: managing uncertainty in lean global startups. The Proceedings of The 2016 ISPIM Forum Boston: Charting The Future Of Innovation Management. **ISPIM**, 2016.

BRILLINGER, A. S. et al. Business model risk and uncertainty factors: toward building and maintaining profitable and sustainable business models. **Business Horizons**, v. 63, n. 1, p. 121-130, Jan/Fev 2020.

CAMUFFO, A.; GAMBARDELLA, A.; SPINA, C. Small changes with big impact: experimental evidence of a scientific approach to the decision-making of entrepreneurial firms. **Academy of Management Global Proceedings**, v. Tel Aviv, n. 2018, Set. 2019.

CASSAR, G. Industry and startup experience on entrepreneur forecast performance in new firms. **Journal of Business Venturing**. v. 29, n. 1, p. 137-151, Jan/2014.

CHEN, A. You don't need a growth hacker. Andrewchen, 2013. Disponível em: <http://andrewchen.co/you-dont-need-a-growth-hacker/>. Acesso em 29/04/2020.

CHESBROUGH, H. Business model innovation: opportunities and barriers. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2/3, p. 354–363, 2010.

CHILD, J.; FAULKNER, D.; TALLMAN, S. Cooperative strategy: managing alliances, networks, and joint ventures. New York, USA: Oxford University Press, 2005.

COLLIS, J; HUSSEY, R. Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CROLL, Alistair; YOSKOVITZ, Benjamin. Lean analytics: use data to build a better startup faster. EUA: O'Reilly Media, 2013.

FAGERHOLM, F. et al. The right model for continuous experimentation. **Journal of Systems and Software**, v. 123, p. 292–305, Jan/2017.

FELIN, T. et al. Lean startup and the business model: experimentation revisited. **Long Range Planning**. Jun/2019.

GARRETT, J. J. Customer loyalty and the elements of user experience. **Design Management Review**, v. 17, n.1, p. 35–39, Jun/2006.

GELDEREN, M. V., THURIK, R., BOSMA, N. Success and risk factors in the pre-startup phase. **Small Business Economics**, v. 24, p. 365-380, Mai/2005.

GIARDINO, C.; WANG, X.; ABRAHAMSSON, P. Why early-stage software startups fail: a behavioral framework. In: LASSENIUS C., SMOLANDER K. (eds) Software Business. Towards Continuous Value Delivery. ICSOB 2014. **Lecture Notes in Business Information Processing**, v. 182. Springer, Cham.

GOSH, S. The venture capital secret: 3 out of 4 start-ups fail. The Wall Street Journal, 2012. Disponível em:
<https://www.wsj.com/articles/SB10000872396390443720204578004980476429190>. Acesso em 30/04/2020.

GOTHELF, Jeff; SEDEN, Josh. Lean ux: designing great products with agile teams. 2. Ed. EUA: O'Reilly Media, 2016.

GOTHELF, J.; SEIDEN, J. Lean UX: Applying lean principles to improve user experience. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc., 2013.

HAAKER, T. et al. Business model stress testing: a practical approach to test the robustness of a business model. **Futures**, v. 89, p. 14–25, Mai/2017.

HAIR, J. F; et al. Análisis multivariante. Madri, ESP: Prentice Hall Iberia, 1999.

HARMS, R.; SCHWERY, M. Lean startup: operationalizing lean startup capability and testing its performance implications. **Journal of Small Business Management**, v. 58, n. 1, p. 200–223, Jan/2020.

HELENA, I. T. D. Análise comparativa entre lean ux e métodos tradicionais de ux design. 130p. 2014. Dissertação de mestrado apresentada à faculdade de engenharia da Universidade do Porto em Multimédia.(Ciências da Engenharia e Tecnologias). Universidade do Porto, Porto, Julho de 2014.

ISOMURSU, M. et al. User experience design goes agile in lean transformation-a case study. Proceedings of the 2012 Agile Conference. August, 2012. Pages 1–10. DOI:
<https://doi.org/10.1109/Agile.2012.10>

JOUHTIMÄKI, K. Lean user experience design in practice a case study: implementing lean user experience design in software development. 2015. 66p. Degree programme in Media Production. Master's thesis. Tampere University of Applied Sciences. Tampere, Finland, March, 2015.

KEANE, S. F.; CORMICAN, K. T.; SHEAHAN, J. N. Comparing how entrepreneurs and managers represent the elements of the business model canvas. **Journal of Business Venturing Insights**, v. 9, p. 65–74, 1 jun. 2018.

KIM, H. K. et al. How user experience changes over time: a case study of social network services. **Human Factors and Ergonomics in Manufacturing**, v. 25, n. 6, p. 659–673, 1 nov. 2015.

- LADD, T. Does the business model canvas drive venture success? **Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship**, v. 20, n. 1, p. 57–69, 9 jul. 2018.
- LEE, S. M.; OLSON, D. L.; TRIMI, S. Co-innovation: convergenomics, collaboration, and co-creation for organizational values. **Management Decision**, v. 50, n. 5, p. 817-831, 2012.
- LENARDUZZI, V.; TAIBI, D. Mvp explained: a systematic mapping study on the definitions of minimal viable product. Proceedings - 42nd Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications, SEAA 2016. **Anais...**Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 14 out. 2016
- LIKKANEN, L. A. et al. Lean ux - the next generation of user-centered agile development? Proceedings of the NordiCHI 2014: The 8th Nordic Conference on Human-Computer Interaction: Fun, Fast, Foundational. **Anais...**Association for Computing Machinery, Inc, 26 out. 2014
- MANSOORI, Y. Enacting the lean startup methodology: the role of vicarious and experiential learning processes. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research**, v. 23, n. 5, p. 812–838, 2017.
- MARCONI, Marina de A; LAKATOS, Eva M. Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- MAURYA, A. Running Lean: Iterate from Plan A to a Plan That Works. EUA: O'Reilly Media, 2012.
- MCCLURE, D. Start-up metrics for pirates: AARRR!!!. 2007. Disponível em: www.slideshare.net/dmc500hats/startup-metrics-for-pirates-long-version. Acesso em 30/04/2020.
- MEINGAST, M. et al. Agile and ux: the road to integration-the challenges of the ux practitioner in an agile environment. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society. **Anais...**2013.
- MUCKLOW, G. Big data: the long road to enlightenment. 2014. Disponível em: <http://econsultancy.com/blog/64711-big-data-the-long-road-to-enlightenment#i.nejftwn1bfrtr8>. Acesso em 29/04/2020.
- OHNO, T. O sistema toyota de produção: além da produção em larga escala. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- OSTERWALDER, A; PIGNEUR, Y. Business model generation: inovação em modelos de negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
- PRIESTLEY, O. User experience methodology: From the physical to the emotional. **Learned Publishing**, v. 28, n. 4, p. 317–320, 1 out. 2015.
- RAMASWAMY, V.; OZCAN, K. The co-creation paradigm. Stanford, CA, USA: Stanford University Press, 2014.
- ROMPHO, N. Operational performance measures for startups. **Measuring Business Excellence**, v. 22, n. 1, p. 31–41, 2018.

- RIES, Eric. The lean startup: how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses. New York: Crown Business, 2011.
- RIES, Eric. O estilo startup: como as empresas modernas usam o empreendedorismo para se transformar e crescer. Rio de Janeiro: LeYa, 2018.
- SALAMZADEH, A., KIRBY, D. A. New venture creation: how start-ups grow? **AD-minister**. N. 30, p. 9 – 29, January-June, 2017.
- SALAMZADEH, A., KESIM, H. K. Startup companies: life cycle and challenges. **Proceedings of the 4th International Conference on Employment**. Belgrade, Serbia. Education and Entrepreneurship (EEE), 2015.
- SILVA, D. S. et al. Lean startup, agile methodologies and customer development for business model innovation: a systematic review and research agenda. **International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research**. Emerald Group Publishing Ltd., 2019.
- SILVA, D. S. Análise da adoção de práticas de Lean Startup por startups tecnológicas da região metropolitana de Porto Alegre (RS). 98p. 2018. Dissertação de mestrado apresentado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). (Escola de Engenharia, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção). Porto Alegre, 2018.
- SPIETH, P.; SCHNECKENBERG, D.; RICART, J. E. Business model innovation-state of the art and future challenges for the field. **R&D Management**. v. 44, n 3, p. 237 – 247. June, 2014.
- TEECE, D.J. Business models, business strategy and innovation. **Long Range Planning**, v. 43, n. (2/3), p. 172–194, 2010.
- TERHO, H. et al. Ways to cross the rubicon: pivoting in software startups. Product-focused software process improvement. **Anais...Lecture Notes in Computer Science**. Bolzano, Italy: 2015.
- TRIMI, S.; BERBEGAL-MIRABENT, J. Business model innovation in entrepreneurship. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 8, n. 4, p. 449–465, 2012.
- WANG, L. et al. Does customer participation hurt new product development performance? Customer role, product newness, and conflict. **Journal of Business Research**, v. 109, p. 246–259, 1 mar. 2020.
- YORK, J. L.; DANES, J. E. Customer development, innovation, and decision-making biases in the lean startup. **Journal of Small Business Strategy**, v. 24, n. 2, p. 21–39, 2015.