

DESENVOLVIMENTO DE UM PROCESSO HÍBRIDO USANDO STAGE-GATE E LEAN STARTUP

Clarice Urban Chagas Macchion (clarice.chagas@gmail.com) - Universidade Federal de Santa Catarina / Campus Joinville / Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Ciências Mecânicas

Cristiano Vasconcellos Ferreira (cristianovferreira@gmail.com) - Universidade Federal de Santa Catarina / Campus Joinville / Departamento de Engenharias da Mobilidade

RESUMO

À medida que a notoriedade econômica muda para os mercados em desenvolvimento, as empresas precisam de novas formas para implementar as suas estratégias. Recentemente, o uso da abordagem Lean Startup cresceu rapidamente em empresas estabelecidas com o objetivo de obter inovação. Esse trabalho apresenta um processo híbrido de desenvolvimento de produto com base na revisão de literatura. O método de pesquisa foi o questionário auto administrado. Cada uma das questões de pesquisa visa cobrir um aspecto específico da área sob investigação. Um total de 73 respondentes completaram o questionário e os resultados mostram que a estratégia digital e a inovação estão impulsionando o desenvolvimento de novos produtos e criando novos modelos de negócios. Este estudo encontrou as atividades mais frequentemente do processo Stage-gate (por exemplo, viabilidade de mercado e avaliação de risco) e método Lean Startup (por exemplo, definir a hipótese principal para produto e negócio, construir o produto viável mínimo, definir forma de crescimento e aprendizagem validada). Como contribuição para este campo de pesquisa, foi desenvolvido e avaliado o processo híbrido de desenvolvimento de produtos. Para concluir, o estudo sugere algumas modificações no processo Stage-gate, adicionando atividades, ferramentas e recursos do Lean Startup para enriquecer a área de desenvolvimento de novos produtos.

Palavras chave: *estratégia; inovação digital; Lean Startup; Stage-Gate, Desenvolvimento de produtos.*

1. INTRODUÇÃO

A definição de uma estratégia é uma tarefa necessária e ao mesmo tempo instável para o futuro, porque depende das forças do mercado e das mudanças que estão fora do controle das empresas. Grandes empresas estão sempre se adaptando, e isso significa mudar a estratégia com frequência para atender às necessidades dos clientes. A tendência nos últimos anos demonstrou que o crescente número de pequenas empresas iniciantes voltadas para a inovação está mudando o futuro dos negócios.

As tecnologias digitais estão mudando os negócios desde a última década (McKinsey & Company, 2018). Várias *Startups* mudaram indústrias e negócios tradicionais, como eBay, Dropbox, Über e Airbnb. As empresas devem responder a essa mudança e inovar rapidamente (Viki, 2017; Ringel et al., 2018). Dentro de um contexto que a era digital transformou o mundo nas últimas décadas (Andreessen, 2011; Gierej, 2017; Ringel et al., 2018), inovar é uma atividade fundamental que demanda novos métodos e ferramentas como o método Lean Startup (Ries, 2011, 2017). Nesse contexto, os gerentes de empresas estabelecidas são desafiados a lançar novos produtos inovadores, encontrar novas fontes de crescimento ou novos mercados (Cooper, 2011; Ries, 2011).

Melhorias incrementais aos produtos atuais ou pequenas variações são investimentos relativamente previsíveis, assim como a melhoria do processo para aumentar a qualidade e as margens. O tradicional processo de desenvolvimento de novos produtos (Stage-Gate) é adequado para esse tipo de inovação (Ries, 2011).

O processo de desenvolvimento de novos produtos Stage-gate é mundialmente conhecido e usado desde a década de 60 (Cooper, 1994, 2018; Sergio et al., 2015). O processo de desenvolvimento de produto tradicional tem portas de decisão no final dos principais estágios. Sendo esses estágios, geração de ideia, investigação preliminar, investigação detalhada, desenvolvimento, teste / validação, lançamento de produto e revisão (Cooper, 1994, 2018).

No entanto, algumas partes do portfólio de produtos, em que as empresas precisam de inovações radicais, as ferramentas tradicionais do processo de desenvolvimento de produtos não funcionam adequadamente. Então, as empresas precisam de novos processos para alcançar novos patamares de inovação. A maioria das empresas não tem um processo definido para substituir seu processo tradicional. Para uma inovação substancial, as empresas estabelecidas

precisam escolher os métodos e as ferramentas certas para criar novos produtos e modelos de negócios (Ries, 2011).

Durante muitos anos consideravam que um plano de negócios robusto era a melhor decisão a ser tomada para alcançar o sucesso do projeto. Segundo Blank (2013), um plano de negócios certamente não sobrevive após o primeiro contato com os clientes, porque este foi escrito antes de a empresa começar a criar um produto e coletar feedback dos clientes. Além disso, o plano de negócios não pode ajudar a prever nada para um novo produto (baseado em inovação radical) e um novo mercado. Não há informação disponível. Todo esse conhecimento tem que ser aprendido com os novos clientes (Ries, 2011; Rasmussen, E. S., Tanev, 2016).

O método Lean Startup foi projetado para uma inovação radical, onde estão envolvidos altos riscos dos novos produtos, novas tecnologias e incertezas de mercado. Os novos negócios em pequenas ou grandes empresas podem aplicar este método para testar e validar as novas ideias através do feedback dos clientes (Ries, 2011; Blank, 2013; Rasmussen, E. S., Tanev, 2016).

As empresas estabelecidas não conseguem inovar quando usam os mesmos processos tradicionais de desenvolvimento de produtos. Elas deveriam usar o método Lean Startup que inclui experimentos e iterações com clientes, tornando o processo mais rápido e alinhado com as necessidades do cliente (Viki, 2017).

Neste contexto de surgimento de novas empresas na era digital, é importante investigar a relação teórica e prática entre esses métodos e ferramentas e examinar especificamente como as empresas estabelecidas poderiam adicionar práticas de Lean Startups em seu processo de desenvolvimento de produtos. Como objetivo desta pesquisa, pretende-se identificar e avaliar um conjunto preliminar de atividades e ferramentas do método Stage-Gate e Lean Startup para propor um processo híbrido de desenvolvimento de produtos.

2. METODOLOGIA

Com base nas perspectivas teóricas identificadas na literatura, o principal objetivo desta pesquisa é desenvolver um processo híbrido para o processo de desenvolvimento de novos produtos utilizando o processo *Stage-gate* e a metodologia *Lean Startup*, o qual as empresas podem utilizar para melhorar seu processo de inovação de produtos. A metodologia de pesquisa está descrita na figura 1, na qual a primeira etapa foi a coleta de dados publicados em livros, periódicos e artigos de revistas - também, fonte de literatura, como sites de organizações e

pesquisas de organizações relacionadas aos objetivos de pesquisa. Esses documentos fornecerão dados qualitativos para criar uma estrutura teórica do *framework* híbrido. A segunda etapa consiste no desenvolvimento do questionário sobre as principais etapas e ferramentas do *Stage-gate* e *Lean Startup*. E a terceira etapa consiste na análise das respostas do questionário que serão usadas para avaliar a estrutura híbrida de desenvolvimento de produto com base no processo *Stage-gate* e na metodologia *Lean Startup*.

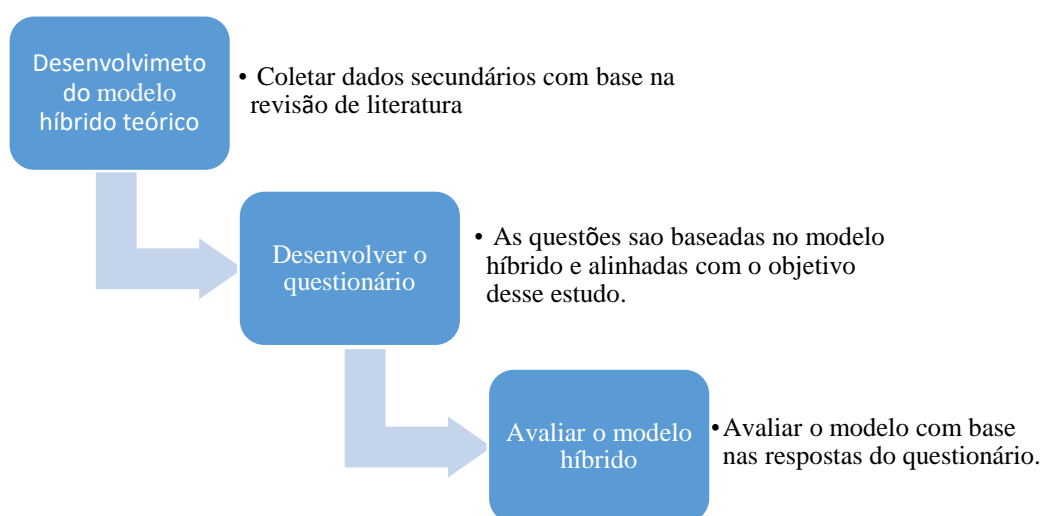


FIGURA 1 – Metodologia de pesquisa. Fonte: Autor (2019)

2.1 Processo híbrido de desenvolvimento de produtos

A figura 2 apresenta o *framework* híbrido de desenvolvimento de produtos com base na revisão da literatura. Este modelo contém cinco fases e cada uma possui atividades e ferramentas do processo Lean Start-up e Stage-Gate. Esta estrutura contém três atividades principais no estágio Geração de Idéia. As atividades: o processo de *Design Thinking* (Mueller e Thoring, 2012; Edison et al., 2018), interação com os clientes como um processo e identificação de mudanças globais e tendências sócio-econômicas (Cooper, 2011, 2018). Além disso, inclui um banco de dados para registrar os insights e a decisão do primeiro portão no final do estágio para selecionar as ideias de acordo com a estratégia da empresa (Viki, 2017).

Depois que a ideia é selecionada e um orçamento inicial é aprovado pelos gerentes na etapa anterior, uma investigação preliminar começa com a definição de hipóteses fundamentais, identificação de riscos e viabilidade preliminar de mercado (Cooper, 2008, 2011, 2018). Os resultados dessas atividades vão para o portão de aprendizado (A) (Ries, 2011, 2017), e essas

etapas podem ser executadas como circuitos Construir-Medir-Aprender (em inglês, loops Build-Measure-Learn). Nesta fase, um protótipo é construído e testado, e os gerentes no portal de decisão (P) avaliam os resultados (Sergio et al., 2015; Cooper, 2018).

No estágio de desenvolvimento do modelo de negócios, a equipe pode se concentrar em validar as partes restantes de nosso modelo de negócios, conforme mostrado na Figura 1. Envolve testes de canais, relacionamentos com clientes, parceiros-chave, definir os custos e avaliar os modelos de receita (Ries, 2011, 2017; Viki, 2017).

O estágio de desenvolvimento inicia a execução do plano de desenvolvimento do produto. Na fase anterior, o protótipo foi testado, agora a equipe técnica constrói um produto mínimo viável e certifica que o produto atende aos requisitos dos clientes. Também a equipe testa as hipóteses fundamentais do negócio. (Ries, 2011; Edison et al., 2018).

Para grandes projetos, vários marcos e revisões de projetos podem ser estabelecidos no plano de desenvolvimento. Essas revisões de marcos não são portais para tomar decisões. Na verdade, esses marcos são portas de aprendizagem validadas (A) (Ries, 2011, 2017; Rasmussen, E. S., Tanev, 2016). O portão de decisão no final da fase tem como objetivo projetar checkpoints de controle e gerenciamento, avaliando se o escopo do projeto está dentro do prazo e orçamento conforme planejado (Cooper, 2011, 2018).

A interação e o feedback dos clientes continuam simultaneamente com o desenvolvimento técnico através de loops B-M-L (Ries, 2011, 2017; Eisenmann, Ries e Dillard, 2013). Na fase de crescimento ou lançamento de produto, a equipe define formas de crescer rapidamente e atingir todo o potencial do produto e incorpora este ao portfólio principal de produtos (Ries, 2011, 2017).

Legenda da figura 2: A: Portão de aprendizado; P: Portão de decisão; setas em azul: círculos Construir-Medir-Aprender. (Os elementos em cinza foram avaliados através da pesquisa e os elementos em preto foram inseridos com base na literatura sobre *Lean Startup*; Elementos em laranja foram inseridos com base na literatura sobre *Stage-Gate*.)

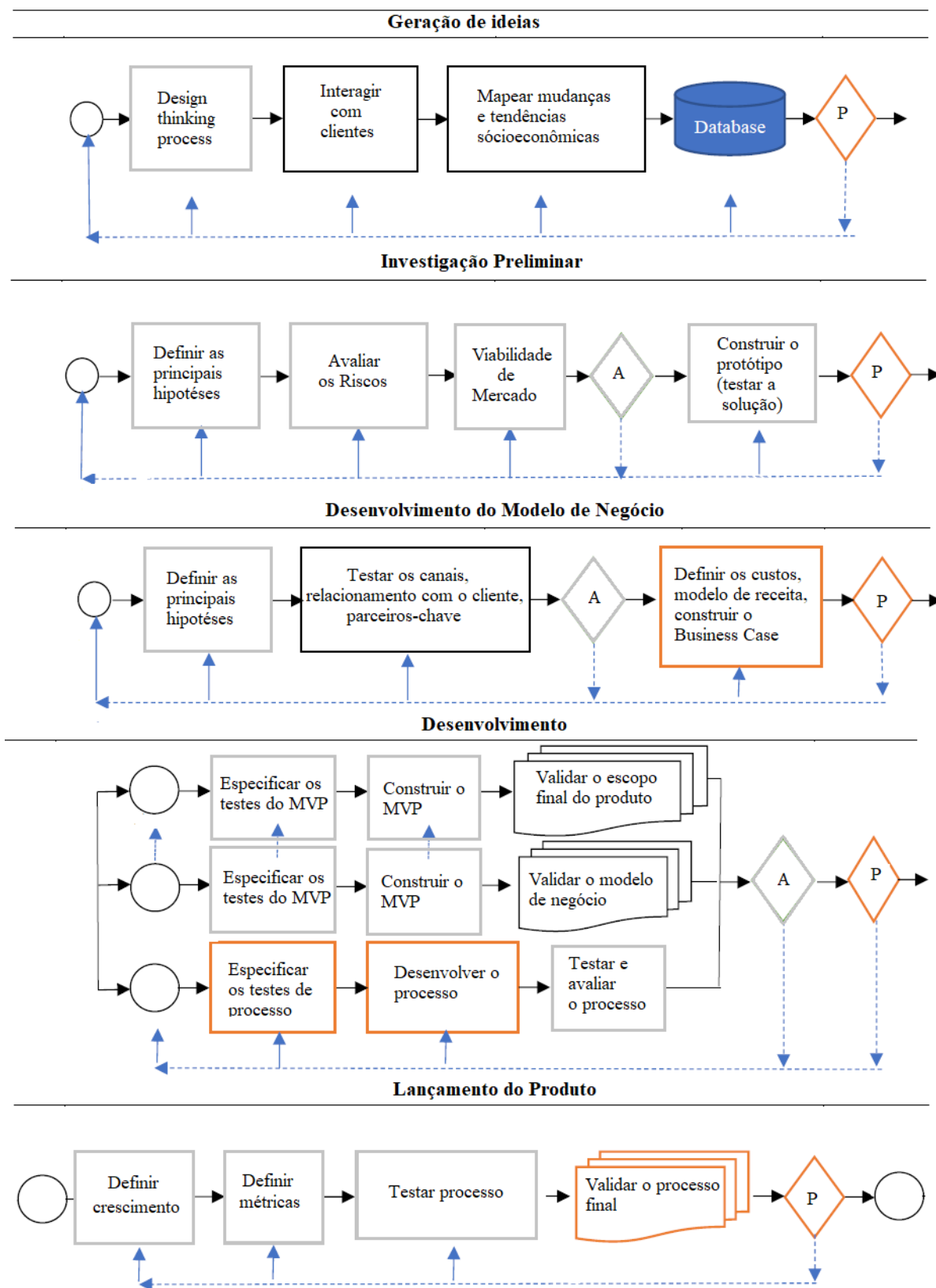


FIGURA 2 – Processo híbrido de desenvolvimento de produto. Fonte: Autor (2018)

2.2 Desenvolvimento do questionário

Nesta pesquisa foi elaborado um questionário auto-preenchido, com uma série de questões fechadas a serem respondidas pelos entrevistados sem maiores explicações do pesquisador. As pessoas responderão ao mesmo conjunto de perguntas em uma ordem predeterminada, coletando dados descritivos e explicativos sobre opiniões, comportamentos e atributos das pessoas (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2009).

O quadro 1 mostra os requisitos de dados para a pergunta de pesquisa relacionada ao processo stage-gate e aos requisitos de dados para a questão de pesquisa associada ao método Lean Startup. Essas perguntas permitem identificar a frequência de uso das atividades e ferramentas do processo stage-gate em cada fase, por exemplo, elaboração do plano de negócio, testar e validar o conceito do produto. Além disso, essas questões permitem identificar a importância do método Lean Startup e de ferramentas como por exemplo, os círculos de Construir – Medir - Aprender e a criação de um produto viável mínimo..

Quadro 1 – Requisitos de dados para o processo stage-gate e a metodologia Lean Startup.

Objetivo da pesquisa: Identificar as ferramentas, atividades e método do Lean Startup e do processo stage-gate. Definir uma combinação do método Lean Startup e do processo stage-gate e avaliar o modelo híbrido proposto para o desenvolvimento de novos produtos.		
Tipo de pesquisa: descritiva, categorias predefinidas que um respondente deve escolher em uma lista de opções.		
Research question	Investigative questions	Variable(s) required
Quais são as mais frequentemente ferramentas / atividades do Stage-Gate usadas pelas empresas em cada fase de desenvolvimento?	Acredito que esta ferramenta ou atividade seja usada no processo de desenvolvimento de produtos em...	A opinião do gerente ou engenheiro de desenvolvimento de produto / serviço sobre as atividades e os elementos do processo Stage-gate que são usados no processo de desenvolvimento do produto.
Quais são as ferramentas / atividades mais importantes do método Lean Startup usado pelas empresas em cada fase de desenvolvimento?	Eu acredito que esta ferramenta ou atividade é importante para o processo de desenvolvimento de produto em...	O comportamento do gerente ou engenheiro de desenvolvimento de produto / serviço sobre atividades e elementos da Abordagem Lean Startup que devem ser incluídos no processo de desenvolvimento do produto.

Fonte: Autor (2018).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estes resultados estão associados a questão de pesquisa, e derivam dos resultados de uma pesquisa realizada entre setembro à outubro de 2018 através da técnica de questionário usando uma plataforma web. No total, 127 respondentes da Europa, Estados Unidos e Brasil responderam a pesquisa sobre estratégia, inovação digital e abordagens *Startup* em suas empresas, 83 respondentes responderam quanto ao uso das atividades e ferramentas sobre o processo *Stage-gate*, e 73 respondentes completaram a pesquisa sobre a importância da metodologia *Lean Startup* no desenvolvimento de produtos, serviços e negócios.

A pesquisa foi respondida principalmente por gerentes e líderes de equipe, 56% trabalham no desenvolvimento de produtos por pelo menos cinco anos e 70% do total de entrevistados têm mais de 35 anos.

A maioria dos entrevistados (69%) concorda que sua empresa tem uma estratégia digital e usa tecnologias digitais (por exemplo, *Bid data, technology platforms, mobile products*) para criar um novo produto, serviços e negócios.

As empresas tradicionais precisam gerenciar suas inovações e analisar sua estratégia de inovação para acelerar seu processo de desenvolvimento de produtos e para colocar rapidamente seus produtos e serviços no mercado. Essa nova inovação digital está mudando a forma como as empresas estão criando novos produtos, serviços e modelo de negócios, e pode ser a razão pela qual muitas empresas estão se adaptando ou criando um novo processo baseado na abordagem *Lean Startup*.

A Figura 3 mostra as opiniões dos entrevistados em relação às ferramentas e atividades de Stage-gate na fase de geração de ideias. As duas ferramentas principais foram o processo Design Thinking (57% das respostas) e viabilidade de mercado (pelo menos 59% usam e 27% não utilizaram).

Para cada etapa do modelo híbrido foram avaliadas as mesmas ferramentas como mostra a figura 3. E o resumo desta análise é:

- Na etapa de geração de ideias: *design thinking* (57%) e viabilidade de mercado (59%).
- Na etapa de investigação preliminar: viabilidade de mercado (60%) e Avaliação de Risco (57%).
- Na etapa de desenvolvimento de negócios: teste de conceito de produto (55%) e viabilidade de mercado (53%).
- Na etapa de desenvolvimento: teste de produto (55%) e teste de processo (53%).

- Na etapa de lançamento de um produto: teste de produto (53%) e teste de processo (51%).

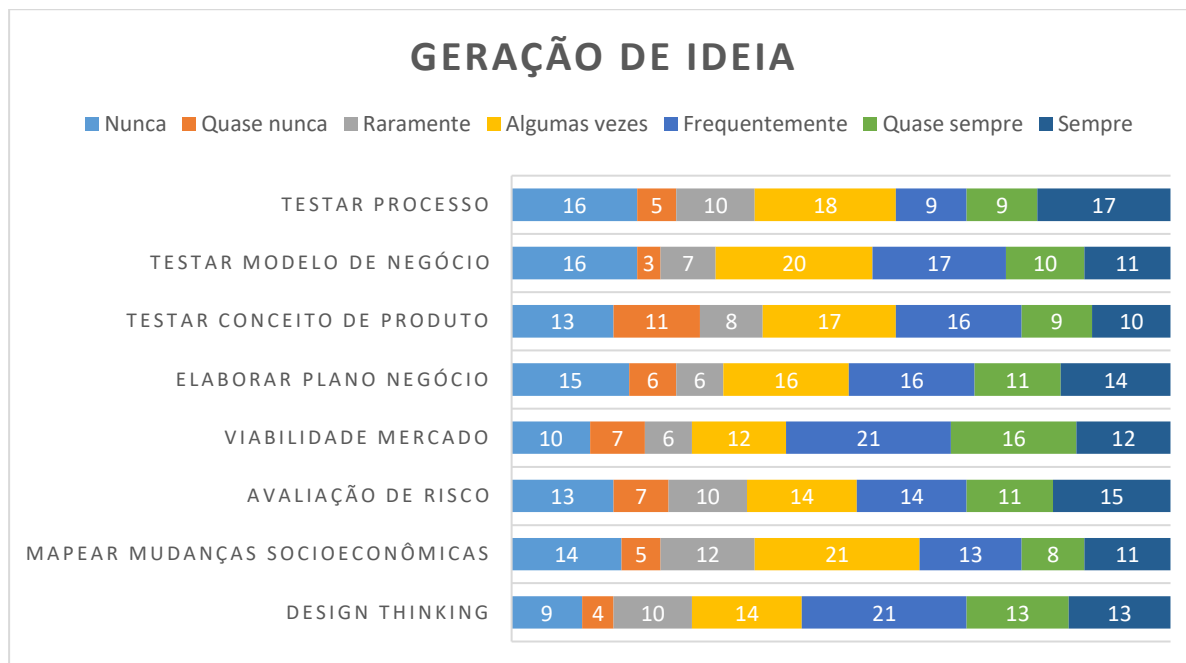


FIGURA 3 – Resultado para as atividades do Stage-gate na fase de geração de ideias. Fonte: Autor (2018)

A mesma análise foi realizada com os resultados das ferramentas e atividades da metodologia Lean Startup para cada etapa do processo descrita no modelo proposto nesta pesquisa. A figura 4 contém o resultado para a etapa de desenvolvimento de negócio.

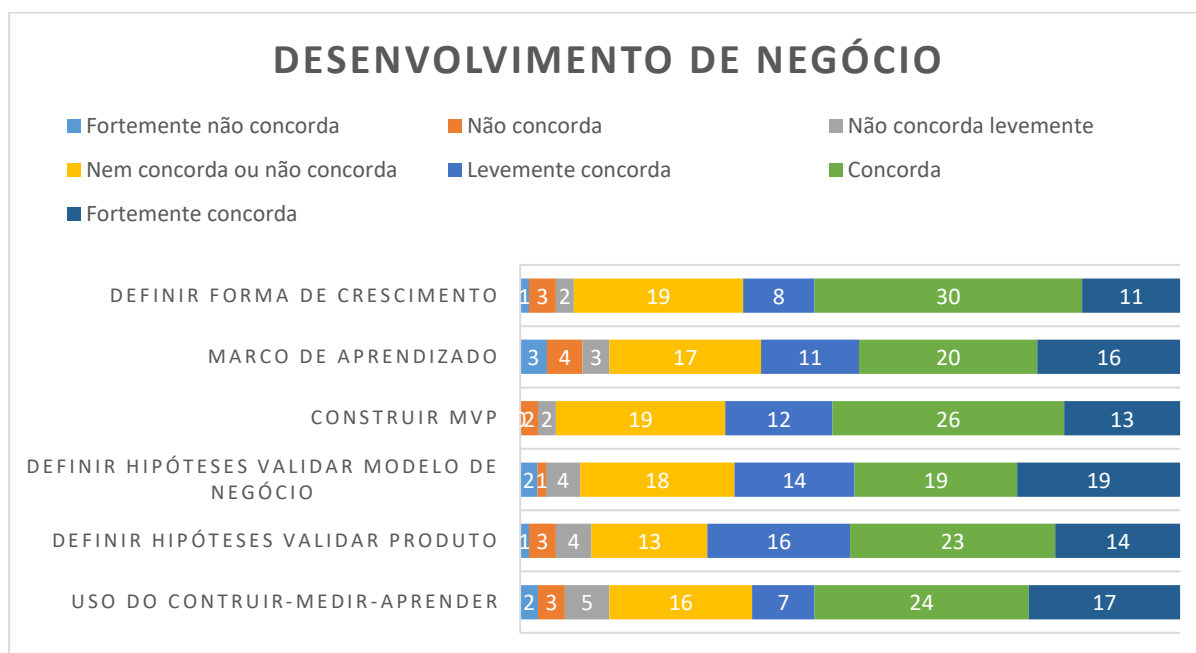


FIGURA 4 – Resultado do uso de ferramentas do Lean Startup na fase de desenvolvimento do negócio. Fonte: Autor (2018).

A maioria dos entrevistados concorda na importância em definir as principais hipóteses para os testes de produtos (73%), os testes de negócios (70%), em estabelecer marcos de aprendizagem (em inglês, *Learning gates*) (67%), usar os círculos de Contruir-Medir-Aprender (em inglês, *loops Build-Measure-Learning*) (66%) e definir a forma de crescimento (57%) em todas as fases.

Este modelo contém as cinco fases (geração de ideias, análise preliminar, desenvolvimento de modelos de negócios, desenvolvimento e lançamento de produtos). O *Build-Measure-Learn* é a parte principal desta atividade e corresponde as setas pontilhadas em azul no *framework* abaixo. Algumas atividades foram incluídas no modelo com base na revisão da literatura. Por exemplo, os *gates go / kill* do *Stage-Gate* foram incluídos no final de cada fase.

As descrições gerais das atividades avaliadas para cada fase deste estudo são:

- Geração de ideias: usa o método *design thinking*.
- Investigação preliminar: define as principais hipóteses para produto, avaliação de risco, viabilidade de mercado, marcos de aprendizagem e desenvolvimento do produto viável mínimo (em inglês, *Minimum Viable Product*, MVP).
- Desenvolvimento de modelos de negócios: define a hipótese principal para negócios e os marcos de aprendizagem.
- Fase de desenvolvimento: especifica o teste de MVP, construa o MVP, a validação do escopo do produto, o processo de teste e os marcos de aprendizado.
- Lançamento do produto: define a forma de crescimento, defina métricas e os testes de lançamento de fabricação do produto.

O modelo híbrido começa com a fase de geração de ideias. A equipe busca novas ideias de produtos, serviços e negócios através da atividade *Design Thinking Process*. Essa atividade contém a definição do problema, avaliação das várias opções, avaliação prévia em campo e a escolha das melhores ideias para serem desenvolvidas na próxima etapa.

A segunda atividade da etapa Geração de ideias é a Voz do Cliente, esta pode ser realizada para descobrir as necessidades não mencionadas e os problemas do cliente. A terceira atividade é mapear as mudanças e as tendências socioeconômicas, como a aplicação de tecnologias digitais no desenvolvimento de novos produtos, serviços e negócios (por exemplo, *Big Data*, internet das coisas, aplicativos para dispositivos móveis). Todas as ideias são armazenadas em um banco de dados. No marco no final da fase, o gerente deve decidir quais ideias irão para as

etapas de desenvolvimento. Essa decisão deve-se basear na estratégia da empresa e nos objetivos do portfólio.

A próxima fase, a investigação preliminar, começa com a ideia selecionada e o orçamento inicial aprovado. A equipe define a principal hipótese de produto, realiza a avaliação preliminar de risco e a viabilidade de mercado. As informações coletadas devem ser avaliadas. Os resultados desta análise devem ser discutidos nos marcos de aprendizagem, o qual permitirá continuar o desenvolvimento do protótipo do produto ou solicitará o retorno do projeto para as atividades da fase anterior, para melhorar a informação sobre produto, negócio e cliente. No final desta fase também existe um marco de decisão para os gerentes decidirem se o projeto será aprovado ou reprovado.

Nas fases geração de ideias e investigação preliminar devem-se medir o desempenho da equipe, o número de hipóteses definidas, testadas e validadas para produto e negócio (chamados de indicadores acionáveis).

O desenvolvimento do modelo de negócios começa com a definição das principais hipóteses do modelo de negócios. A equipe deve testar o modelo de negócios por meio de canais, relacionamento com o cliente e parceiros-chave do negócio. A equipe analisa os resultados no marco de aprendizado. Na sequência, define-se os custos, os modelos de receita e constrói-se o *business case* com base em evidências e dados. Portanto, o marco de aprendizado permite executar os *loops B-M-L* (representados no *framework* por setas pontilhadas em azul), se necessário, para refinar o modelo de negócios.

O marco de decisão no final da fase de desenvolvimento do modelo de negócios irá aprovar ou reprová-lo para a próxima fase. Os gerentes devem decidir sobre investimento e alocação de equipe.

A fase de desenvolvimento deve fechar o escopo do produto, e validar o produto e o modelo de negócio. Por isso, deve especificar e testar o processo de fabricação. Esta fase começa com a seleção das características dos produtos e do negócio. Estas características são utilizadas para especificar o produto viável mínimo. Nesta etapa a equipe deve concluir o escopo do produto final e do modelo de negócios.

Os marcos de aprendizagem são realizados pela equipe e os líderes (por exemplo, fabricação, pesquisa e desenvolvimento, qualidade, marketing). Esse marco permite avaliar e refinar as informações antes do portão de decisão. O portão final de cada fase do

desenvolvimento é composto por gerentes de alto nível e diretores de vários departamentos, como manufatura, pesquisa e desenvolvimento, qualidade e marketing.

Na última fase, o lançamento do produto, define-se a forma de crescimento do negócio. A equipe deve escolher como o produto aumentará a receita. A metodologia *Lean Startup* sugere maneiras de dimensionar os produtos inovadores. Os testes de fabricação e de validação devem ser concluídos na última fase do desenvolvimento do produto. Os gerentes e diretores devem avaliar se o projeto pode ser fechado ou não.

4. CONCLUSÃO

A estratégia e inovação digital estão impulsionando o desenvolvimento de novos produtos e criando novos modelos de negócios. Este estudo identificou que as empresas estão incluindo inovações digitais em sua estratégia. A maioria dos entrevistados concordam que a empresa tem uma estratégia digital e que a empresa tem uma clara compreensão do impacto das tecnologias digitais.

Em relação ao modelo híbrido de desenvolvimento de produto pode-se avaliar algumas das ferramentas e atividades do Stage-gate e do Lean Startup com base nas respostas dos entrevistados das empresas. As demais ferramentas e atividades incluídas no modelo baseiam-se na revisão de literatura.

Uma pesquisa futura poderia ser um estudo quantitativo para investigar o impacto do *Lean Startup* no sucesso da inovação de produtos em empresas estabelecidas. Várias métricas podem ser estabelecidas para medir o sucesso da inovação no contexto de grandes empresas. Este estudo poderia apoiar estatisticamente a relação de causa e efeito entre o método *Lean Startup* e o desenvolvimento de novos produtos.

Na era digital, as empresas precisam criar novos produtos, serviços e modelos de negócios. O *Lean Startup* tem sido usado como um método útil para o processo de desenvolvimento de novos produtos. No entanto, como as tecnologias digitais acontecem em ciclos rápidos de desenvolvimento, um futuro estudo deveria incluir o método ágil de desenvolvimento neste modelo híbrido de *Stage-gate* e *Lean startup*.

5. AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a bolsa de estudos da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC).

6. REFERÊNCIAS

- ANDREESSEN, M. Why Software Is Eating The World. **Wall Street Journal**, p. 1–5, 2011.
- BLANK, S. Why the Lean Start-Up Changes Everything. **Havard Business Review**, p. 1–9, 2013.
- BLANK, S. G.; DORF, B. **The Startup Owner's Manual: The Step-by-step Guide for Building a Great Company**, K&S Ranch Incorporated, Pescadero, CA, 2012.
- COOPER, B.; VLASKOVITS, P. **The Entrepreneur's Guide to Customer Development: A cheat sheet to The Four Steps to the Epiphany**. 2010.
- COOPER, R. G. Perspective third-generation new product processes. **The Journal of Product Innovation Management**, v. 11, n. 1, p. 3–14, 1994.
- COOPER, R. G. Perspective: The Stage-Gate® Idea-to-Launch Process - Update, What's New and NexGen Systems Perspective: The Stage-Gate ® Idea-to-Launch Process – Update, What's New and NexGen Systems. **the Journal of Product Innovation Management Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 3, p. 213–232, 2008.
- COOPER, R. G. **Winning at New Product: creating value through innovation**. 4th. ed. New York: Basic Books, Inc., Publishers, 2011.
- COOPER, R. G. The drivers of success in new-product development. **Industrial Marketing Management**, n. January, p. 1–12, 2018.
- EDISON, H. et al. Lean Internal Startups for Software Product Innovation in Large Companies: Enablers and Inhibitors. **Journal of Systems and Software**, v. 135, p. 69–87, 2018.
- MCKINSEY&COMPANY. **Unlocking success in digital transformations**. [s.l: s.n.].
- MUELLER, R. M.; THORING, K. **Design Thinking Vs Lean Startup: A Comparison of Two Userdriven Innovation Strategies**. Proceedings of International Conference on Design Management Research. **Anais**, 2012
- RASMUSSEN, E. S., TANEV, S. 3 - Lean start-up: Making the start-up more successful. **Start-Up Creaction. The Smart Eco-efficient Built Environment**. Woodhead Publishing, 2016. p. 39–56.
- RIES, E. **The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses**. First ed. New York: Crown Business, 2011.
- RIES, E. **The startup way: how entrepreneurial management transforms culture and drives growth**. Portfolio Penguin, 2017.
- RINGEL, M. et al. **The Most Innovative Companies 2018. Innovators go all in on digital**. The Boston Consulting Group, Inc., 2018.
- SAUNDERS, M.; LEWIS, P.; THORNHILL, A. **Research Methods for Business Students**. Fifth edition, Prentice Hall, 2009.
- SERGIO, M. et al. Technovation Innovation processes : Which process for which project ? **Technovation**, v. 35, p. 59–70, 2015.
- VIKI, T. **The Corporate Startup**. Vakmedianet, Deventer, the Netherlands, 2017.