

1. INTRODUÇÃO

Este artigo irá apresentar a abordagem *Lean Startup* (Ries, 2012) evidenciando-a como hipótese de uma possível alternativa para o desenvolvimento ágil e assertivo de novas empresas e/ou negócios. Para isso iremos definir o conceito de *Startup* e *Lean Startup* e verificar quais segmentos utilizam esta abordagem hoje com sucesso.

De acordo com a pesquisa realizada entende-se que o tema é relevante, pois utilizar uma ferramenta que melhore o processo de inovação e aplicação de novas tecnologias é fundamental para que não se desperdice dinheiro e ganhe-se tempo (assim uma nova tecnologia de cura poderá chegar mais rapidamente no mercado).

A pressão e a velocidade de mudança nos negócios presente no século XXI faz com que todos os tipos de organizações (desde pequenas empresas até grandes corporações, públicas ou privadas) precisem utilizar novas abordagens administrativas e de produção para inovarem rapidamente e conseguirem acompanhar o mercado. Devido a estes fatores a metodologia *Lean Startup* já é aplicada em grandes empresas, tais como General Electric, Qualcomm e Intuit (Blanck, 2013).

Em 2011, a National Science Foundation dos EUA começou a usar métodos lean para comercializar sua pesquisa científica básica em um programa chamado Innovation Corps. Onze universidades ensinam agora os métodos lean para centenas de equipes de cientistas seniores nos Estados Unidos (Blanck, 2013, pág. 8).

2. METÓDO DE PESQUISA

Para elaboração deste artigo foi realizada uma pesquisa teórico/ conceitual, que de acordo com Miguel, 2012 p. 67 “são discussões conceituais a partir da literatura, revisões bibliográficas e modelagens conceituais”.

A proposta deste artigo é abrir o campo de discussão sobre *lean startup*, para tanto se utilizou de pesquisas bibliográficas de *lean startup* e demais abordagens *lean*, bem como de outras revisões bibliográficas.

A pesquisa sobre o tema está se iniciando, assim não há ainda resultados finais

sobre o tópico de análise, mas através dos relatos, pode-se levantar algumas hipóteses importantes para continuação do estudo.

Desta forma, primeiro buscou-se referenciais teóricos em livros e artigos relacionados com a abordagem *lean*, após uma leitura sistêmica destes foram encontrados alguns exemplos positivos da utilização de *lean startup* e as hipóteses levantadas são utilizadas como resultado deste artigo.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para falarmos de *Lean Startup* é importante compreender o que é *Startup* e a abordagem *Lean*.

Startup é de acordo com Acs e Amorós (2008), “o processo de criação de um negócio nascente”, ou seja, neste caso qualquer empresa em processo de iniciação do negócio seria considerada uma “*Startup*”.

Outros pesquisadores discordam de Acs e Amorós e definem *Startup* de acordo com a idade da empresa, considerando desde uma empresa recém-formada até uma com 08 ou 10 anos (Hayton, 2002; Lussier, 1995 citados por Brigidi, 2009).

Hisrich e Peters (1998) citados por Brigidi, (2009), vão além da definição e “identificam as fases de *Startup* como, crescimento precoce, crescimento rápido e maturidade.” Quando se aborda alta tecnologia Hanks, Watson e Chandler (1993) também citados por Brigidi, “identificam as fases de *Startup* como, expansão, maturidade e diversificação precoce”.

Já Elfring e Hulsink (2007) citado por Brigidi (2009) tratam *Startups* a partir de suas categorias: independentes, *spin-offs* e incubadas. *Startups* independentes são aquelas empresas que iniciam seus negócios por conta própria, “sozinhas”; *Spin-offs* é a união de duas ou mais *Startups* que atuando em atividades diferentes se unem para atenderem o mesmo mercado e as incubadas são as que iniciam seus negócios dentro de uma instituição sem fins lucrativos que tem como objetivo acompanhar e desenvolver a *Startup*. No Brasil existem Incubadoras Governamentais que são mantidas por

Universidades ou Instituições Empresariais, tais como o SEBRAE (SEBRAE, 2012).

Contribuindo para estas categorias, Shrader e Simon (1997) citado por Brigidi, 2009, pag. 64 definem Startups a partir de seu agente fundador; assim temos a “Startup Iniciativa de Corporação que diz respeito aquelas empresas que surgem como um novo negócio de uma outra empresa controladora, a qual é sua progenitora e patrocinadora e a Startup Iniciativa Independente, que se referem as companhias empresariais iniciadas por empreendedores independentes sem o auxílio de uma empresa progenitora”.

Sintetizando o conceito de *Startup*, Ries (2012) o definiu como sendo uma “instituição projetada para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza”, dentro ou fora de uma grande empresa.

Esta condição de incerteza é comum em ambientes de alta tecnologia, como afirma Brigidi (2009) principalmente devido a concorrência e mudança frequente de tecnologia, tornando constante o desenvolvendo de novos produtos neste tipo de empreendimento. Entre tantos outros empreendimentos de alta tecnologia, incluem-se também os segmentos de biotecnologia, farmacêutica e médica segundo a OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) (2005).

Ries (2012) complementa sua definição dizendo que o maior objetivo de uma *Startup* é descobrir a coisa certa a se criar; ou seja, o que os clientes querem e pagarão para tê-lo; o mais rápido possível e sem desperdícios.

A redução do *lead time* e a eliminação de desperdícios são impulsionadas pela abordagem *lean*, que segundo Womack (1996), Ohno (1997), Liker e Hoseus (2009), é uma filosofia de gestão focada na agregação de valor, melhoria da qualidade de produtos e serviços através da redução dos oito tipos de desperdícios, que são: superprodução; tempo de espera; transporte; excesso de processamento; inventário; movimento; defeitos e não utilizar a criatividade das pessoas.

O principal objetivo da filosofia *lean*, é portanto, reduzir os custos de uma empresa ao máximo – extinguindo todo e qualquer tipo de desperdício – e aumentar a lucratividade – oferecendo maior valor nos produtos e serviços desenvolvidos.

Com base na manufatura enxuta, desenvolveu-se o Pensamento Enxuto - *Lean Thinking*, que segundo Murman E. (2002) é a dinâmica baseada no conhecimento e o processo focado no cliente, por meio do qual todas as pessoas, em uma definida empresa, eliminam continuamente os desperdícios com o objetivo de criar valor.

Dentro desta filosofia, pesquisadores e estudiosos passaram a compreender que o pensamento *lean* pode ser utilizado em qualquer segmento da indústria, comércio e/ou serviço.

Chegamos enfim no estudo de *Lean Startup* que é uma abordagem que busca eliminar o desperdício de tempo e de recursos gastos com o esforço de tentar compreender o que os clientes realmente querem. A tarefa do *Lean Startup* é encontrar “uma síntese entre a visão da empresa e o que os clientes aceitariam: não se render ao que os clientes acham que querem ou dizer aos clientes o que eles devem querer” (Ries, 2012).

Sobre os estudos de *Lean Startup* de Eric Ries, Hart (2012) afirma que o “uso do termo *Lean* é consistente com a filosofia de gestão do Sistema Toyota de Produção e que neste contexto é uma abordagem que se esforça para minimizar o gasto de recurso em qualquer outra coisa que não seja criar valor para o cliente”.

Pensando que a abordagem *Lean Startup* é mais utilizada em ambientes de alta tecnologia, podemos utilizar esta abordagem para o desenvolvimento de novos produtos, serviços e tecnologias em diversos segmentos.

No processo de desenvolvimento de um novo produto ou serviço em ambientes dinâmicos, os empreendedores podem assumir, de acordo com Fisher, 2012 dois modelos de comportamento no mercado: 1. *efectuação*; onde em ambientes de incerteza, os clientes-alvos são definidos após comprarem e testarem o produto ou serviço, as metas e mudanças são elaboradas ao longo do tempo com base nos resultados dos testes e 2. *bricolagem* onde o empreendedor trabalha com aquilo que tem na mão; o conceito original é trazido por Levi-Strauss (1966) que deu como exemplo um engenheiro e um “bricoleur” ou trabalhador braçal. Se é proposto para ambos construir uma mesa, o engenheiro irá pensar,

desenhar, levantar os materiais necessários, comprar e depois montar a mesa. Já um trabalhador braçal irá olhar em volta e verificar quais materiais tem disponíveis para fazer a mesa e fará com o que tem na mão. Ambos irão proporcionar uma base para a identificação e desenvolvimento de empreendedores e empreendimentos de sucesso.

O pensamento de Ries vai de encontro aos 02 primeiros princípios que compreendem o modelo de Sistema Enxuto de Desenvolvimento de Produto citado por Morgan e Liker (2008), que são: “identificar o valor definido pelo cliente para separar valor agregado do desperdício e concentrar esforços no início do processo de desenvolvimento de produto para explorar integralmente soluções alternativas enquanto existe máxima flexibilidade de projeto”.

Desta forma, Ries, 2012, pag. 07-08 aponta os cinco princípios do *Lean Startup*:

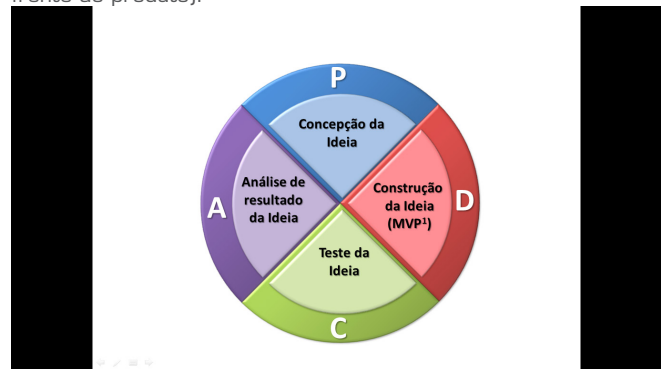
“[...] empreendedores estão por toda parte [...] empreender é administrar [...] aprendizado validado [...] - startups existem para aprender a desenvolver um negócio sustentável e este aprendizado pode ser validado cientificamente [...] construir-medir-aprender [...] - transformar ideias em produtos, medir como os clientes reagem e aprender com eles [...] e contabilidade para inovação [...] - medir o progresso, definir marcos e priorizar os trabalhos [...]”.

Entre os cinco princípios do *Lean Startup*, o que mais nos chama atenção é o tripé “construir, medir e aprender – transformar ideias em produtos, criando algo para os clientes, medir seus resultados com os clientes, aprender com o *feedback* dos clientes e recriar a partir do que aprendeu”.

Este tripé é muito similar ao Ciclo PDCA (Plan, Do, Check e Action), que é um método conhecido e utilizado para manutenção, melhoria e inovação de produtos, serviços e processos e se convergem de duas formas: na realização de sucessivas modificações nos processos operacionais ou administrativos, com ganhos sucessivos obtidos sem investimentos, melhoria contínua e incremental de uma atividade a fim de criar mais valor com menos atividades que consomem recursos, também conhecido nas empresas como melhoria contínua ou Kaizen; a segunda forma de convergência do PDCA

está no ato de projetar um novo processo para se atingir a meta desejada ou fazendo modificações substanciais nos processos existentes, isto se denomina Kaikaku, onde conduzem grandes avanços com melhoria radical e com novos investimentos (Calado, Calarge e Batocchio 2010). A figura 1 demonstra graficamente a correlação do ciclo PDCA com a metodologia *Lean Startup*.

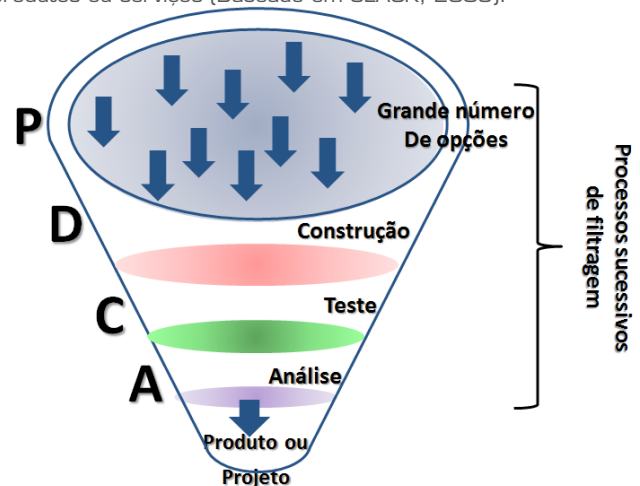
Fig. 1: Contraposição do ciclo PDCA com a metodologia Lean Startup. (MVP – Produto Mínimo Viável – protótipo do produto que objetiva compreender quais as expectativas do cliente frente ao produto).



Apesar do desenvolvimento de novos produtos e serviços ser encorajador, fazer com que isto aconteça é desafiador. Assim, não se pode esperar que a concepção para novos produtos ou serviços apareçam acabadas, na verdade é necessário testar várias ideias e conceitos até que se defina o conceito geral a perseguir (Slack, 2009).

A abordagem *Lean Startup* diz respeito exatamente a esta fase do desenvolvimento de um produto, como se pode verificar na figura 2:

Fig. 2: Utilização da metodologia Lean Startup nos processos sucessivos de filtragem das ideias para a concepção de novos produtos ou serviços (Baseado em SLACK, 2009).



Planejar junto com o cliente é importante porque uma empresa moderna deve ser orientada para o cliente; tê-lo no topo de seu modelo de negócios para gerar vantagem competitiva, como afirma Kotler e Keller (2006). Para que se ganhe efetivamente esta vantagem é necessário entender o que o cliente busca em seu produto/ serviço.

Sendo assim, por exemplo, o cliente da área médica, poderá ser um paciente, um médico, ou a entidade pagadora pelos serviços.

Amaral *et al* (2006) lista todos os fatores gerenciais que afetam o desempenho do desenvolvimento de novos produtos (PDP), e entre eles cita o envolvimento da cadeia de clientes, dizendo que seu envolvimento melhora a conceituação do produto às necessidades do cliente.

Para Sanches e Pérez (2003) citadas por De Paula (2006, pag. 28) “os fatores críticos de sucesso no PDP são variáveis que habilitam as empresas a minimizar o tempo de desenvolvimento de um novo produto, criando vantagens competitivas e fatias de mercado maiores”, conceito similar ao que Ries (2012) coloca como tarefa principal do *Lean Startup*.

Ainda apoiando Ries (2012), Brigidi (2009, pag. 63) afirma que “[...] em empresas *Startups* [...] o conhecimento é especialmente importante para seu sucesso [...]”.

O conhecimento é um recurso tão importante quanto o recurso financeiro para uma *Startup* e a ausência de qualquer recurso pode limitar o crescimento desta (Penrose, 1959; Barney, 1991; Wernerfeldt, 1984 citado por Brigidi, 2009). Empresas com limitados recursos podem ficar vulneráveis e terem uma predisposição maior para o fracasso (Van de Ven; Hudson; Schroeder, 1984; Stinchcombe 1965 citado por Brigidi, 2009).

Buscando minimizar esta possibilidade, Ries (2012) insiste que toda *Startup* deve sempre trabalhar dentro do ciclo construir, medir e aprender, sendo o aprender a parte mais importante do processo, já que permite ao empreendedor reconstruir seu projeto/ produto de forma mais assertiva e de acordo com o esperado pelo cliente.

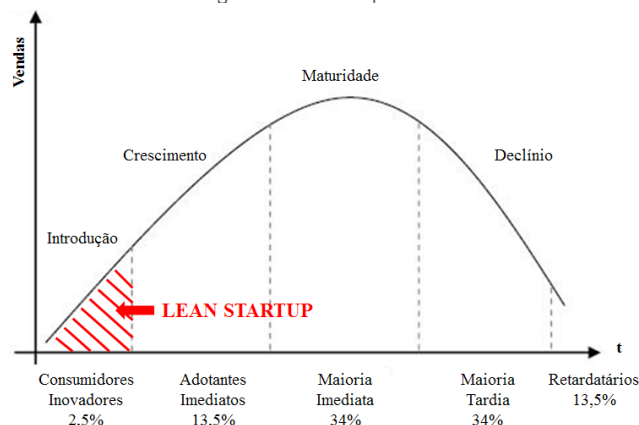
Para desenvolver um empreendimento de sucesso é necessário errar. A gestão de criação

e inovação contínua de uma empresa deve se basear na ideia do desenvolvimento de um produto inicial simples e vende-lo para os clientes iniciais que através de seus *feedbacks* irão auxiliá-lo a desenvolver o produto ideal (Ries, 2012).

Engana-se quem acredita que este “errar” aumenta o desperdício, na verdade cria-se companhias com baixo risco, já que o produto é testado diretamente no mercado de atuação e com o *feedback* dos clientes se faz os ajustes necessários no produto. Com isto a organização aprende e descobre outras oportunidades em sua volta de maneira mais rápida, O mais importante é que o desenvolvimento do produto seja ágil e de acordo com a necessidade dos clientes (Blank e Ries, 2012).

O método *lean startup* é utilizado na introdução do produto no mercado, sendo assim esta metodologia sozinha não salvará a vida da empresa, mas auxiliará a ela no processo de inserção do seu produto no mercado. Ou seja, após a introdução do produto no mercado, ele passará por todo o ciclo de vida natural de um produto e outras estratégias e métodos precisarão ser utilizados para que este alcance a maturidade. De acordo com Kotler e Keller (2012) quando o produto alcança sua maturidade ele precisa ser revisto e atualizado para não entrar em declínio. Ries (2012) afirma que neste momento a empresa pode enxergar este “novo produto” como uma nova *startup* e utilizar-se do *lean startup* novamente. A figura 3 representa o momento do ciclo de vida do produto que uma *startup* pode utilizar-se desta metodologia.

Fig. 3: Ciclo de vida do produto: fase do produto em que utilizamos a metodologia Lean Startup



Para utilizar a metodologia *Lean Startup* o empreendedor precisa inicialmente saber qual o seu objetivo, “onde ele pretende chegar”. Na sequência identificar a real necessidade do cliente através de testes realizados no mercado com produtos mínimos viáveis, que devem ser fabricados obedecendo a metodologia *lean*, ou seja, sem desperdícios, este teste pode ser comparativo entre dois produtos mínimos viáveis quando o teste é de todas as suposições juntas; de julgamento se o cliente conta sua experiência de uso do produto ou serviço ou teste de cada melhoria realizada.

Para a análise dos resultados é preciso utilizar-se das ferramentas científicas e estatísticas, assim garante-se a confiabilidade dos resultados. Isto porque, este teste mostrará se a empresa está à caminho do sucesso – se caminhar no sentido dos seus objetivos – ou do fracasso, caso estes sejam contrários ao que se objetivava.

Quando os resultados são positivos, o empreendedor deve analisar qual será seu motor de crescimento, o que fará seu negócio crescer sustentavelmente, lembrando que todos os produtos e serviços possuem um ciclo de vida e, portanto os processos de inovação devem ser contínuos na empresa. Entretanto, quando os resultados forem negativos será necessário decidir entre pivotar o projeto, ou seja, reiniciá-lo ou desistir dele. Esta decisão não é simples, por isso deve ser tomada juntamente com a equipe da empresa, funcionários, gerentes, patrocinadores e investidores.

4. EXEMPLO DO USO DO MÉTODO LEAN STARTUP

Como já apresentado anteriormente, um dos principais pontos do *Lean Startup* é ouvir o cliente, prestar atenção no que realmente eles precisam e pagarão para ter e assim poder atender ou superar essas expectativas.

Algumas empresas dirão que já ouvem seus clientes no dia a dia e que mesmo atendendo suas necessidades nem sempre há fidelidade na próxima compra. Há dois pontos de atenção neste caso: primeiro

estamos discutindo sobre startups (negócios com incertezas e que geralmente são inovadores) e segundo ouvir o cliente não significa fazer o que ele pediu e sim o que ele realmente precisa.

Apalavra chave é precisar. O melhor exemplo para diferenciar o que alguém quer do que precisa foi dado por Henry Ford quando ele afirmou “que se tivesse perguntado aos seus clientes o que eles queriam teriam dito um ‘cavalo mais rápido’ e nunca um carro”. Hoje parece óbvio, já que os clientes de Ford desconheciam a tecnologia para desenvolvimento do automóvel. Mas o que os clientes de Ford precisavam era na verdade se locomover mais rápido. Por isso o carro, a moto, o avião, etc. fizeram sucesso.

Compreendido este conceito exemplificarei o uso do método *Lean Startup* na NextSolar uma empresa startup desenvolvedora e executora de projetos de geração de energia fotovoltaica conectada à rede (on-grid), sistemas autônomos (off-grid), sistemas de aplicações especiais como sistemas de bombeamento de água, sistemas de carregamento de aparelhos e geradores solares. Ou seja, uma startup que oferece produtos e serviços inovadores e de alta tecnologia.

Dentre os sistemas de carregamento de aparelhos foi desenvolvido o Quiosque Solar que é uma estação de carregamento solar que fornece energia elétrica para o carregamento dos mais variados dispositivos móveis, utilizando como fonte a luz do sol.

A Next Solar chegou neste formato de negócio após ter passado pelas 4 etapas do processo *Lean Startup*:

Concepção da Ideia: os sócios gostavam de frequentar os espaços de Food Truck enquanto trabalhavam. Várias vezes ficaram sem carga na bateria do celular, tablete ou notebook e precisavam ir embora antes do esperado. A empresa já desenvolvia alguns dispositivos que transformava energia solar em energia elétrica e tiveram a ideia de inseri-lo em um guarda-sol de praia.

Produto Mínimo Viável: assim iniciaram o projeto desenvolvendo um quiosque completo, com mesa e guarda-sol. Um

modelo sem muito requinte ou sofisticação.

Teste da ideia: após o Quiosque Solar pronto, testaram o produto em alguns eventos ao ar livre e perceberam que se fazia necessário alguns ajustes como inserção de um ponto de luz, cabos para carregamento de celulares já embutidos e espaço para divulgação da marca do cliente. Como o investimento inicial foi bem baixo, os sócios conseguiram com dinheiro próprio fazer os ajustes necessários e iniciar a comercialização do produto final.

Análise do resultado da ideia: atualmente o Quiosque Solar pode ser comprado ou alugado e seu principal público alvo são os restaurantes ao ar livre e os hotéis com piscina e bar externos.

Para os empreendedores o mais importante foi não gastarem tempo e recurso com itens que não foram considerados importantes para os clientes da Next Solar ou usuários finais do quiosque.

O próximo passo deles será ampliar a produção, montagem e distribuição do Quiosque Solar.

5. CONCLUSÃO

De acordo com Sr. Rafael Ribeiro – Gerente Executivo da ABStartups ao programa Mundo Corporativo da Rádio CBN em 2016 as startups Brasileiras tem atuado principalmente nos setores de educação, saúde e agronegócios. Em contrapartida, pesquisas realizadas pelo GEM afirmam que aproximadamente 70% dos novos negócios fecham em seus primeiros anos de vida; e deste mais de 30% fecham por falta de lucros.

Para garantir o faturamento e os lucros, não basta apenas ter um bom plano de negócios é também necessário que o produto, serviço ou solução resolvam um problema real do cliente e que este cliente esteja disposto a pagar por esta solução. Pois, somente quando estas duas variáveis (resolução de problemas e pagamento do cliente) são positivas temos um negócio de sucesso. Não existe pesquisa de mercado que responda estas duas questões melhor que o teste na prática, como é realizado com o MVP.

As pesquisas sobre a aplicação do Lean Startup ainda são recentes, sabemos apenas que este método já auxiliou empreendedores a evitarem utilizar todo o recurso de investimento que tinham, possibilitando a todos a chance de pivotar seus produtos/serviços e reiniciar o processo de validação de mercado; ou mesmo de utilizar este recurso para se estabelecer no mercado e continuar com um crescimento sustentável da empresa.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACS, Zoltan J.; AMORÓS, José Ernesto (2008). *Introduction: The Startup Process*. Estudios de Economía. Vol. 35 - Nº 2. Págs. 121-138.
- AMARAL, D.C. et al. (2006). *Gestão de Desenvolvimento de Produtos: Uma referência para a melhoria do processo*. São Paulo: Saraiva.
- BLANCK, Steve (2013). *Why the Lean Start-Up Changes Everything*. Harvard Business Review.
- BLANCK, Steve e RIES, Eric (2012). *The Lean Startup: Low Burn by Design not Crisis*. Apresentação feita na Maples Investments.
- BRIGIDI, Gabriel Mombach (2009). *Criação de conhecimento em Empresas Start-up de alta tecnologia*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós Graduação em Administração – Mestrado em Administração.
- CALADO, R. D; CALARGE, F. A.; BATOCCHIO, Antônio. (2010). Método de diagnóstico empresarial - MDE: melhorias do gerenciamento da capacidade e otimização dos processos, 09/2010, XVIII Simpósio Internacional de Engenharia Automotiva (SIMEA), Vol. cd, pp.1-8, São Paulo, SP, Brasil.
- FISHER, Greg. (2012). Effectuation, causation, and bricolage: a behavioral comparison of emerging theories in entrepreneurship research. *Entrepreneurship: Theory and Practice* Sept. 2012: 1019+. Academic OneFile. Web. 18 Sept. 2013.
- GEM - GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. (2014). Global Report. Disponível em: <http://www.gemconsortium.org/report>. Acesso em 21 nov. 2016.
- GOVERNMENTS TAKE A LEAN STARTUP APPROACH. (2013). Disponível em: <http://www.govtech.com/pcio/Governments-Take-a-Lean-Startup-Approach.html>. Acessado em 11 de janeiro de 2013.
- HART, Mark A. (2012). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. *The Journal of Product Innovation Management*, 29(3):506–510.
- KOTLER, Philip e KELLER, Kevin L. (2006). *Administração de Marketing*. 12 ed – São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- KOTLER, Philip e KELLER, Kevin L. (2012).

Administração de Marketing. 14 ed – São Paulo: Pearson Prentice Hall.

LIKER, J. K.; HOSEUS, M. (2009). *A cultura Toyota: o modelo Toyota aplicado ao desenvolvimento de pessoas*.

Porto Alegre: Bookman.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick (organizador). (2012). *Metodologia de pesquisa para engenharia de produção e gestão de operações* [recurso eletrônico]. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO.

MORGAN, James M. e LIKER, Jeffrey K. (2008). *Sistema Toyota de desenvolvimento de produto: integrando pessoas, processos e tecnologia*. Porto Alegre: Bookman.

MURMAN E. (2002). *Lean enterprise value: insights from MIT's Lean Aerospace Initiative*. Palgrave, New York.

OHNO, Taiichi (1997). *O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala*. São Paulo: Bookman Companhia.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard. [S.I.]: OECD Publishing, 2005 214 fl.

RIES, Eric. (2012). *A Startup Enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas*. São Paulo: Lua de Papel.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio as Micros e Pequenas Empresas. Disponível em www.sebrae.com.br. Acessado em 06 de junho de 2012.

SLACK, Nigel et al. (2009). *Administração da Produção*. 3 ed – São Paulo: Atlas.

WOMACK, J. and Jones, D. (1996). *Lean Thinking*, Simon & Shuster, New York.