



VII SINGEP

Simposio Internacional de Gestao de Projetos, Inovacao e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

INICIANDO UM NOVO CICLO: INOVAÇÕES REVOLUCIONÁRIAS NA TESLA INC.

LUCIANA OROZCO DE GOUVEIA
UNINOVE

LEONEL CEZAR RODRIGUES
UNINOVE – Universidade Nove de Julho

ANDREA LUISA BOZZO
UNINOVE – Universidade Nove de Julho

MARCELO NEVES GONÇALVES
UNINOVE



INICIANDO UM NOVO CICLO: INOVAÇÕES REVOLUCIONÁRIAS NA TESLA INC.

Resumo

A inovação é um dos fatores determinantes no que tange ao crescimento econômico e à competitividade das empresas. Neste sentido, a Tesla Motors Inc. tem demonstrado o valor intrínseco da inovação organizacional para os negócios e capacidade competitiva, ao subrepujar todas as empresas de seu setor em valor de mercado, apesar de faturar entre 13 e 20 vezes menos que suas concorrentes. Examina-se aqui o caso da Tesla Motors e suas inovações organizacionais, com base no diamante da inovação de Francis & Bessant, (2005), visando demonstrar os ganhos em valor da empresa pelo tipo das inovações, de caráter revolucionário. O estudo é de natureza qualitativa, utilizando como método de pesquisa, o estudo de caso de forma ilustrativa. Os dados, tratados por análise de conteúdo, são de origem secundária, coletados a partir de documentos, informações e relatórios disponíveis e emitidos pela empresa. Os principais resultados indicam que as inovações resultam dos 4Ps, por convergência tecnológica. Pode-se concluir, que a Tesla ao quebrar o paradigma setorial, institui um paradigma tecnológico como o novo desafio para a indústria automobilística, convergindo sob este paradigma, inovações organizacionais de produto, processos e posicionamento, de características revolucionárias não apenas evolucionárias, típico das empresas tradicionais do setor automobilístico.

Palavras-chave: Inovação; 4Ps; Tesla; indústria automobilística.

Abstract

Innovation is one of the determining factors to economic growth and competitiveness of companies. Tesla Motors Inc. has demonstrated the intrinsic value of organizational innovation for business and competitive ability, by pushing all companies in their industry in terms of market value, despite selling 13 to 20 times less than its competitors. The case of Tesla Motors and its organizational innovations, based on the innovation diamond of Francis & Bessant (2005), is examined in this paper in order to demonstrate the value gains of the company by the type of innovations of a revolutionary nature. This study is a qualitative one, using as a research method the case study in an illustrative way. The data, processed by content analysis, has secondary origin, collected from documents, information and reports available and issued by the company. The main results indicate that the innovations result from the 4Ps, due to technological convergence. It can be concluded that Tesla, when breaking the industry paradigm, establishes a technological paradigm as the new challenge for the automobile industry, converging under this paradigm, organizational innovations of product, processes and positioning, revolutionary characteristics not only evolutionary, typical of companies in the automotive sector.

Keywords: Innovation; 4Ps; Tesla; Auto Industry.



1 Introdução

O dinamismo do setor automobilístico tem criado, ao longo dos anos, altos custos para entrada no setor, dados em especial pelas economias de escala e pelos efeitos da rede de distribuição, para impedir a presença de novos entrantes neste segmento industrial (Stringham, Miller, & Clark, 2015). Contudo, a Tesla Motors quebrou essas barreiras, por meio de uma nova forma de abordar o problema do transporte humano, fabricação do transporte e preservação, ou responsabilidade ambiental. O caminho tomado pela empresa foi o da produção do carro elétrico, que tem se transformado no momento, o objeto mais cobiçado pelo consumidor americano. A manobra da Tesla tem provado, igualmente, como uma startup pode quebrar barreiras e interromper o status quo de se produzir em um setor industrial consolidado (Stringham et al., 2015).

A era digital tem imposto novos paradigmas às organizações, tanto na forma de inovar, quanto na captura econômica das inovações. Inovações na era digital deixam de ser evolucionárias, a partir de alguma plataforma tecnológica tradicional, para pularem revolucionariamente, para outras dimensões. O que se testemunha, por exemplo, no setor automobilístico é um exemplo clássico desta nova trajetória em formato e realização da inovação. As empresas tradicionais do setor tem mostrado um único caminho para inovar, que mostra ser evolucionário. Por exemplo, inovações que permitiram usar distintos combustíveis, dispositivos de leitura do comportamento mecânico do motor e partes, vidros elétricos, sensores de chuva para acionamento de limpadores e GPS, são apenas adições à tradicional plataforma tecnológica de locomoção: o motor a explosão interna.

As opções de solução oriundas nas tecnologias da era digital, seja por convergência tecnológica (Schwab, 2016) ou por uso de supertecnologias (Segars, 2018), definem novos caminhos de caráter revolucionário. As novas tecnologias e sua convergência ou suas combinações (supertecnologias) são os axiomas tecnológicos que caracterizam a era digital. No setor automobilístico, a conjugação de nova fonte energética, com um novo e eficiente motor de propulsão elétrica, integrados por fina leitura geodésica de entorno, por exemplo, alteram a trajetória de conceber inovações, tanto quanto para fazê-las chegar ao mercado.

Não basta e, definitivamente, parece ser tacanho conceitualmente, abordar o fenômeno de forma localizada, como uma inovação em produto, ou em processo. É preciso visão ampliada, olhando o conjunto do novo negócio. A horizontalização das organizações, permitindo a separação do negócio, de sua organização (Rodrigues, 2006), mostra uma verdade, quando o paradigma tecnológico está consolidado ao longo de um setor. Quando a inovação é incipiente, como é o caso em tela, testemunha-se uma verticalização da cadeia produtiva do negócio. Assim, é necessário olhar as inovações no âmbito da organização, para explicar o fenômeno e tirar lições.

Ao se tratar de inovações organizacionais, a literatura especializada mostra que as inovações estão focadas em produtos e processos (Jeong & Shin, 2017; Sorensen & Stuart, 2000). Por sua vez, Francis e Bessant (2005) defendem que essa abordagem dicotômica tradicional da inovação organizacional é claramente incompleta. Inovações em outras áreas da organização, como posicionamento e axiomas institucionais, resultantes das modificações e quebras de paradigmas precisam ser igualmente considerados.

A tentativa de explicar o fenômeno Tesla, no setor automobilístico, traz à tona questões relativas a possíveis explicações desse fenômeno, tanto quanto, nos empurram para as lições que podem ser aprendidas com suas explicações. É o que se pretende neste estudo: examinar ilustrativamente o fenômeno Tesla, de modo a mostrar a natureza revolucionária de suas inovações. Usa-se para tanto, a teoria da inovação organizacional, mais especificamente, da visão de Francis e Bessant (2005), por considerá-la potencialmente explicativa das inovações de caráter revolucionário ao longo da trajetória de inovações na Tesla. O exame do caso Tesla contribui para subsidiar a lógica teórica das inovações revolucionárias a que



estamos testemunhando e à compreensão do como a era digital está criando novos rumos para os negócios, tanto em sua concepção e quanto na forma de competir.

2 Referencial Teórico

Inovação Organizacional

Inovações organizacionais visam à melhoria do desempenho de uma empresa por meio da redução de custos e aumento de produtividade (Almirall & Casadesus-masanell, 2016; Jeong & Shin, 2017). Ou por compreenderem o desenvolvimento de novos processos, rotinas e procedimentos (Mawdsley & Somaya, 2016), a melhora da eficácia operacional da empresa.

Estes fatores justificam o grande interesse do estudo da inovação nas organizações, justamente porque a inovação está associada à melhoria da eficácia operacional, crucial para criar e manter a vantagem competitiva de uma empresa (Almirall & Casadesus-masanell, 2016; Damanpour, Walker, & Avellaneda, 2009). Apesar de aparentemente a inovação organizacional ser apenas de natureza estrutural, estende-se para muito além das estruturas, da divisionalização organizacional e dos processos, atingindo modelos administrativos, processos decisórios e o próprio modelo de negócio. Distintas abordagens da inovação organizacional envolvem áreas e aspectos conforme pode ser observado na tabela 1, a seguir:

Tabela 1: Estudos sobre inovação organizacional

Autores	Terminologia	Definição
DAFT (1978)	Inovação administrativa	Preocupação com a estrutura organizacional e os processos administrativos
KIMBERLY AND EVANISKO (1981)	Inovação administrativa - tarefas e funções de RH.	Adoção de processamento de dados eletrônicos para uma variedade de informações internas de armazenamento, recuperação e fins analíticos, indiretamente relacionados com o trabalho básico no objeto de pesquisa e mais imediatamente relacionados à gestão.
DAMANPOUR AND EVAN (1984)	Inovação estrutural - administrativa – Tarefas	Inovações introduzidas na estrutura organizacional, em processos administrativos e / ou recursos humanos.
DAMANPOUR et al. (1989)	Inovação gerencial – tarefas e funcional	Inovações na componente administrativa (direção e decisões) que afetam o sistema social de uma organização
HWANG (2004)	Inovação estrutural processos gerenciais	Concepção de uma estrutura e processos organizacionais adequados e um sistema de recursos humanos
OECD (2005)	Inovação estrutural em processos	Implementação de um novo método organizacional nas práticas empresariais, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.
HAMEL (2006)	Inovação gerencial – processos decisórios	"Saída marcada dos princípios, processos e práticas tradicionais de gestão ou uma saída das formas organizacionais habituais que alteram significativamente a forma como o trabalho de gestão é realizado".
ARMBRUSTER et al. (2006, 2008)	Inovação gerencial – práticas e processos decisórios	"Mudanças na estrutura e nos processos de uma organização devido à implementação de novos conceitos e práticas gerenciais e de trabalho, como trabalho em equipe na produção, gestão da cadeia de suprimentos ou sistemas de gestão da qualidade".
BIRKINSHAW et al. (2008)	Inovação modelos administrativos e de negócio	"Invenção e implementação de uma prática, processo, estrutura ou técnica de gestão que seja nova e que se destine a promover metas organizacionais".
MOL e BIRKINSHAW (2009)	Inovação gerencial	Introdução de práticas de gestão que são novas para a empresa e destinadas a melhorar o desempenho da empresa



Autores	Terminologia	Definição
BATTISTI e STONEMAN (2010)	Inovação modelos administrativos e processos decisórios	"Inovação envolvendo novas práticas de gestão, nova organização, novos conceitos de marketing e novas Estratégias corporativas".
DAMANPOUR e ARAVIND (2011)	Inovação modelos administrativos, estruturas e modelo de negócio	"Novas abordagens em conhecimento para a execução de funções de gestão e novos processos que produzam mudanças na estratégia, estrutura, procedimentos administrativos e sistemas da Organização".

Fonte: Adaptado de Camisón & Villar-López, (2014).

A síntese dos estudos, resumidos na Tabela 1, mostra que os primeiros estudos sobre a inovação em empresas foram denominados inovação administrativa, apesar desses estudos concentrarem-se em grande parte sobre mudanças na estrutura organizacional e em recursos humanos. Estudos da primeira década deste início de século, porém, focam mais os processos gerenciais (direção e processos decisórios). Para o final da primeira década e início da segunda década deste século, contudo, começam a envolver relações mais profundas e complexas entre várias áreas da estrutura organizacional, considerando inovações nas práticas de gestão e suas implicações sobre os sistemas organizacionais.

Dentre os estudiosos da inovação organizacional, deve-se considerar, ademais um grupo significativo deles que se concentram nos fatores que podem ou que simplesmente, iniciam o processo de inovação nas organizações. Para uma visão mais compreensiva ou holística das diversas abordagens e seus respectivos autores, os vários fatores que influenciam a inovação, em sua visão, são identificados e classificados no quadro (Tabela 2). O exame desta tabela fornece, em adição, uma ideia integrada da evolução das distintas abordagens acerca das premissas identificadoras da natureza da inovação ao longo do tempo, desde a proposta de Schumpeter (Ariss & Deilami, 2012;).

Tabela 2: Definições de inovação organizacional

Schumpeter (1934)	A introdução de um novo bem (...) ou de uma nova qualidade de um bem. Introdução de um novo método de produção (...). A abertura de um novo Mercado (...). A conquista de uma nova fonte de abastecimento de materiais (...). A realização da nova organização de qualquer indústria (...).
Knight (1967)	Adoção de uma alteração nova para uma organização e para o meio Ambiente.
Thompson (1965)	Geração, aceitação e implementação de novas ideias, processos, produtos ou serviços.
Becker e Whisler (1967)	Primeiro ou início do uso de uma ideia por uma, de um conjunto, de organizações com semelhantes metas.
Downs e Mohr (1976)	Adoção de meios ou fins novos para a unidade de adoção.
Tushman e Nadler (1986)	A inovação é a introdução no mercado de qualquer produto, serviço, ou modificação de processo que seja novo para uma unidade de negócios.
West and Anderson (1996)	Aplicação efetiva de processos e produtos novos para a organização, projetados para beneficiá-la e suas partes interessadas.
Baumol (2002)	O reconhecimento das oportunidades de uma mudança rentável e das oportunidades até a sua adoção na prática.
Chen et al.(2004)	Introdução de uma nova combinação de fatores essenciais de produção no sistema de produtivo.
Plessis (2007)	A criação de novos conhecimentos e ideias para facilitar novos resultados empresariais, visando a melhoria dos processos e estruturas internas e a criar produtos e serviços



	orientados para o mercado.
Garcia-Morales (2008)	Uma nova ideia, método ou dispositivo para criar um novo produto ou processo. O ato inclui a invenção, bem como o trabalho de trazer uma ideia ou conceito para a forma final.
Baregheh et al. (2009)	Um processo multi-estágio pelo qual as organizações transformam ideias em novos produtos, serviços ou processos aperfeiçoados, para avançar, competir e se diferenciar com sucesso em seu mercado.
Damanpour (1996)	A inovação é concebida como um meio de mudar uma organização, como uma resposta às mudanças no ambiente externo ou para influenciar o meio ambiente. Assim, a inovação abrange uma gama de tipos, incluindo novos produtos ou serviços, novos processos, nova estrutura de organização ou sistemas administrativos, ou novos planos ou programas.
Francis e Bessant (2005)	Inovação organizacional são modificações interdependentes em produtos, processos, paradigma e posicionamento (4 “Ps”), com reflexos sobre o desempenho global da organização.

Fonte: Adaptado de Ariss & Deilami, (2012) .

As várias abordagens de definições de inovação observadas na Tabela 2, apresentam uma aparente confusão conceitual para a inovação. Essas divergências, contudo, podem ser explicadas pelos vários tipos de inovação em estudo por cada autor. Dentre todas as definições, a mais abrangente, talvez seja a de Damanpour (1996) e, segundo Baregheh et al. (2009), a mais citada pelos autores de trabalhos em inovação.

Francis e Bessant (2005) argumentam que a abordagem tradicional do conceito de inovação – modificações em produtos ou modificações na forma de oferta destes ao mercado (inovação em processo) – traz uma falsa bipolaridade conceitual em torno de produtos e processos que é, no mínimo, incompleta. Na visão dos autores, mesmo que as modificações que caracterizam a inovação sejam nos produtos e processos, há implicações diretas em outras áreas, como posição e os modelos de negócios, que se não realizadas comprometem a inovação nos primeiros. Eles argumentam que a inovação numa organização precisa ser vista de forma mais ampla, sob o manto da competência administrativa para a inovação, considerando quatro elementos distintos – os quatro Ps da inovação. Inovação para esses autores, passa a ser um meio de mudar uma organização em resposta às mudanças de seu entorno competitivo, ao ambiente externo ou como uma ação preventiva para influenciar o meio em que opera. Por suas características conceituais e possibilidades explicativas, a visão de Francis e Bessant (2005) é aqui adotada como modelo mental para suportar a lógica das mudanças observadas na Tesla.

Formas de Inovação

Na concepção de Francis e Bessant (2005) qualquer modificação em produto/serviço ou em processo, estará inevitavelmente acompanhada de modificações estruturais na organização, que podem garantir seu sucesso e, portanto, transformando-a em inovação. A organização, porém, só consegue realizar as modificações estruturais se desenvolver competências gestoras para a inovação. As modificações postuladas por Francis e Bessant (2005) foram arranjadas em um conjunto ilustrativo, a que eles chamam de diagrama do diamante da agenda de inovações, explicitados por quatro agentes: os 4 Ps da inovação (Figura 1).

Produtos: inovação para introduzir ou melhorar produtos em seu portfólio;

Processos: inovação para introduzir ou melhorar procedimentos de produção, de entrega, ou de transação.

Posicionamento: inovação para definir ou redefinir o posicionamento da empresa na oferta dos produtos inovados;



Paradigma: inovação para definir, redefinir ou redirecionar o paradigma dominante na empresa.

Ressalta-se que os 4Ps não são categorias isoladas de modificações que levam a inovações. Normalmente, quando as inovações são consideradas em amplitude organizacional, ocorrem em conjunto, tendo uma delas como o fenômeno fulcral, com implicações sobre a necessidade de outra ou de outras acontecerem, para o sucesso das primeiras. Por exemplo, uma modificação ou inovação em produto, normalmente, está acompanhada de inovações em processos e em posicionamento, para garantir seu sucesso no mercado. Inovar em qualquer uma dessas categorias, obviamente, requer da organização, como já dito acima, competência gestora para a inovação.

Competência Gestora para a Inovação em Produto

A competência gestora para a inovação em produtos e serviços é a mais comum. Nesta, a empresa deve encontrar maneiras de fornecer funcionalidade superior e/ou preço e sinalizar tal funcionalidade ao mercado. Francis & Bessant (2005) apontam que não apenas a inovação direto no produto/serviço, mas qualquer iniciativa em que o valor agregado exceder o custo adicional por uma margem aceitável deve ser realizada. Modificações nessa categoria podem envolver número, tempo, taxa de variação das plataformas do produto, frequência de renovação de produtos / taxa de atualização, relacionado com a estratégia e grau de modularidade. Além disso, tais inovações podem ter múltiplos efeitos no mercado, uma vez que as percepções são vinculadas à rentabilidade. Desta forma, a competência em gestão da inovação em produtos/serviços pode ser uma tarefa complexa, incluindo políticas de *branding*, trajetórias de desenvolvimento do mercado, disponibilidade de recursos, oportunismo tecnológico e outros fatores influenciam as decisões (Alexander & Van Knippenberg, 2014; Ariss & Deilami, 2012).

Competência Gestora para a Inovação em Processo

Processos são sequências de atividades que transformam e muitas vezes ocorrem de maneira cumulativa na geração de um produto ou tarefa administrativa. A competência para a inovação em processo refere-se à capacidade de gerar melhorias de funcionamento dos processos existentes, através da alteração ou supressão de subprocessos ou sua otimização procedural, na busca por melhor desempenho. Por outro lado, podem-se identificar novas rotas de processo(s) que ofereça(m) melhor desempenho a partes ou à organização como um todo. Francis e Bessant (2005), acreditam que pequenas melhorias não deve ser desprezadas, pois podem acumular grandes ganhos. A incorporação de novas tecnologias traz, em especial, grandes desafios para a competência em gestão para inovações em processos, porque requerem, a priori, capacidade de entendimento da nova tecnologia, para então julgar a adotar modificações processuais compatíveis. Por fim, é importante notar que todos os processos, incluindo aqueles no ápice administrativo da empresa, são potenciais candidatos a inovações, para as quais requer-se competência gestora.

Competência Gestora para a Inovação em Posicionamento

Posicionamento diz respeito a segmento ou nicho, mas quer dizer também, a percepção que os consumidores deste nicho possuem de um produto/serviço e por extensão, da empresa. Posicionamento e segmentação fazem parte da estratégia de marketing e, normalmente, não são vistos como campo de inovações. De fato, Francis e Bessant (2005) não percebem posicionamento como um ato passivo, decorrente de um movimento estratégico de inovação em produto, mas como uma estratégia de inovação per se. A inovação de posicionamento não se vincula a modificações funcionais ou outras em produto, mas à modificação da percepção do mesmo, pelo consumidor. Na maioria dos casos essa



modificação (inovação) é resultado de trabalhos criativos de marketing e comunicação, que são capazes de construir novos significados aos consumidores e, assim, persuadi-los a consumir, como aduzem igualmente McKinley, Latham, & Braun, (2014). É nessas condições que novos posicionamentos e reposicionamentos podem constituir-se em genuínas inovações organizacionais, como sugerem Francis e Bessant (2005). Construir competência em gestão para a inovação em posicionamento, é uma capacidade organizacional rara, que pode conferir à empresa propulsão competitiva em novos mercados.

Competência Gestora para a Inovação em Paradigma

A inovação em paradigma significa, para Francis e Bessant (2005) a quebra dos modelos mentais, que têm tradicionalmente dirigido o modo de operar a empresa e seu redirecionamento em sustentação do que se quer com o conjunto de esforços inovadores nos outros Ps. A inovação em paradigma inclui, necessariamente, uma aprendizagem dirigida, uma auto-reflexão, em direção a novos padrões mentais que conseguem alterar valores e atitudes necessários à implementação de novo modelo de negócio. Pela sua natureza, argumentam Francis e Bessant (2005), inovações paradigmáticas são as mais radicais e profundas, capazes de suportar inovações de natureza transformacional. Isto é o mesmo que efetivamente dizer, que tais inovações são de natureza revolucionária, como as que começamos a perceber e observar no contexto da era digital.

Figura 1.- Dimensões de Inovação



Fonte: (Francis & Bessant, 2005)

As mudanças com implicações no aumento do valor dos elementos (produtos ou processos) inovados são essencialmente decorrentes de uma vontade institucional. Portanto, não supõe apenas o contexto da aprendizagem organizacional, mas essencialmente, a Organização em Aprendizagem, em que o conhecimento institucional é a soma das células de competência individual, determinada pela organização, como uma estratégia de aquisição de competências. Apesar da visão de Francis e Bessant (2005) voltar-se mais para inovações de caráter evolutivo do que revolucionário, sua interpretação hodierna no contexto da era digital, permite compreender e explicar inúmeros novos fenômenos dessa era, chamados de inovação disruptiva, por abraçarem novos paradigmas e quebrarem o modelo de negócio tradicional das empresas de vários setores.

3 Metodologia

O presente estudo é de natureza qualitativa, descritiva utilizando como método de pesquisa, o estudo de caso (Creswel, 2014; Yin, 2015). Os dados utilizados são de origem secundária e referem-se à uma empresa automobilística americana, a Tesla Motors. A



empresa escolhida de forma intencional por caracterizar a premissa original dessa pesquisa, isto é, de que inovações revolucionárias são explicadas apenas de forma holística, envolvendo os quatro Ps de Francis e Bessant (2005).

Coleta, Análise e Interpretação dos dados

Os dados foram coletados a partir de documentos, notícias e relatórios emitidos pela própria empresa, Tesla Motors Inc. Trata-se de empresa listada em bolsa de valores, o que facilitou a análise e acesso aos documentos de interesse dessa pesquisa. A Tesla negocia suas ações na Bolsa de Valores NASDAQ, (código: TSLA). Por este motivo foi possível coletar dados sobre a empresa no site de Relacionamento com os Investidores e pela SEC/U.S. - Securities and Exchange Commission. Em ambas as fontes, todas as empresas, estrangeiras e domésticas, negociadas em bolsa de valores, são obrigadas a arquivar declarações de registro, relatórios periódicos e outros formulários eletronicamente.

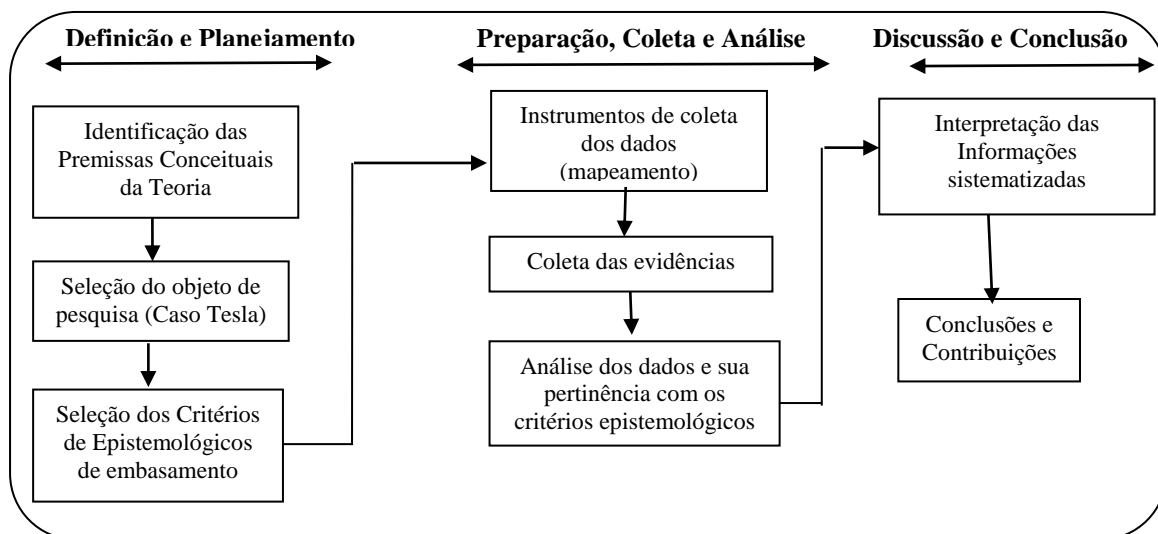


Figura 2.- Protocolo de Pesquisa

Fonte: Adaptado de Yin (2015).

A Tesla, Inc. é uma empresa automotiva, sediada nos USA, que desenvolve, produz e vende automóveis elétricos, componentes para motores e transmissões para veículos elétricos e produtos à base de baterias. Os dados coletados foram interpretados a partir da análise de conteúdo, obedecendo as técnicas sugeridas por Bardin (2011).

Tesla Motors Inc. – caracterização

A Tesla foi fundada em 2003 por um grupo de engenheiros visionários, com o objetivo de produzir veículos elétricos, porém mais rápidos e eficientes do que os carros movidos a gasolina. Atualmente a Tesla fabrica não somente os respectivos veículos elétricos (Stringham et al., 2015), mas também produtos de geração e armazenamento de energia limpa infinitamente escaláveis, como baterias de alto rendimento para residências e para empresas (Chafkin, 2016). Desde sua fundação, a Tesla quebrou barreiras no desenvolvimento de automóveis de alto desempenho, tornando-se o maior fornecedor de veículos elétricos de longo alcance e sem emissões ambientais. Seus veículos, como o Modelo S, estão nessa categoria e são considerados os mais seguros mundialmente (Freyssenet, 2013; Stringham et al., 2015), incorporam tecnologias inovadoras como atualizações de *software* em tempo real e desenvolvem acelerações de 0-60 mph em 2,28 segundos (Inc., 2017).

Em 2015, a Tesla lançou a linha dos *Modelo X*, o utilitário esportivo mais seguro e mais rápido de sua categoria, com classificações de segurança 5 estrelas em todas as



categorias pela *National Highway Traffic Safety Administration* (Inc., 2017). Em 2017 a Tesla iniciou a fabricação do *Modelo 3*, o seu modelo de baixo custo (o preço de venda de US\$ 35.000). Este modelo coloca a Tesla diante do consumidor em massa, acelerando, em definitivo, sua corrida contra os carros de combustível fóssil. O plano de produção da Tesla é aumentar para uma taxa de 500 mil veículos/ano, até 2018 (Vance, 2015).

Diferentemente das grandes empresas do setor, a Tesla produz seus veículos em Fremont, na Califórnia, no vale do silício, uma forma subliminar de enviar a mensagem a seu público de que seus veículos são, de fato, uma revolução, não uma evolução da mesma base tecnológica tradicional. Para selar esse compromisso, a Tesla montou em 2014 uma gigafábrica para produzir as baterias de que precisa - íon de lítio (Chafkin, 2016). Não se trata de uma verticalização, mas de uma garantia de que terá as baterias de que precisa para seu crescimento (Evanson, James, & Chew, 2017). A diferença aqui é que a Tesla manteve seu acordo com a Panasonic, permitindo que esta fique alojada em sua gigafábrica, pois continuará a fornecer a massa química das baterias Chafkin, 2016). Nesta fábrica, a Tesla também produz o *Powerwall* e o *Powerpack*, baterias de longa duração para consumo residencial e empresarial (Chafkin, 2016; Inc., 2017), alimentadas por novas tecnologias de energia solar. Isto coloca a Tesla também na vanguarda de uma plataforma de energia sustentável para o mundo (Inc., 2017).

4 Análise dos resultados

A teoria de base que sustenta a análise do caso Tesla neste estudo é a proposta por Francis e Bessant (2005), acerca das competências de gestão para a inovação. A premissa da proposta teórica desses autores é de que inovação, para ser efetiva, precisa ser considerada em seu alcance amplo, envolvendo os quatro Ps.

Inovações Revolucionárias

A Tesla figura no ranking das 50 Empresas Mais Inovadoras, organizado pelo *The Boston Consulting Group* (BCG), como a terceira empresa que mais inova no mundo. Está atrás apenas da líder Apple e da Google. No setor automotivo, a Tesla está à frente de todas as empresas, sendo a mais próxima, a Toyota, em 8º lugar; depois a BMW (14º), Daimler (16º), General Motors (27º), Renault (38º) e Honda (48º). A posição e aceitabilidade dos produtos da Tesla, porém, não são obras do acaso. Com menos de 15 anos de operação, a Tesla já atinge a posição de incumbente no seu setor, graças a reconcepções mentais e rearranjos organizacionais fora do comum.

1. Inovação no Paradigma. A Tesla reagitou o setor automobilístico com uma proposta radical de transporte humano, com todas as chances de tornar-se dominante em seu setor. Há pelo menos quatro boas evidências de inovações em seu paradigma. Primeiro, ao propor-se a oferecer um meio de transporte, construído de forma alternativa, a empresa se posicionou como empresa de tecnologia, não como produtora de carros. A evidência mais forte é sua localização, no Vale do Silício, onde estão empresas tecnológicas e as mais inovadoras do mundo. Afastada do centro automotivo americano, onde estão as montadoras tradicionais, a Tesla é a única que produz carros que não utilizam combustível fóssil e não emitem gases causadores do efeito estufa (Clemente, Marx, & Laurindo, 2015; Dyer, Gregersen, & Furr, 2015; Townsend & Calantone, 2014). Sua proposta é produzir carros 100% elétricos somente, com performance superior, em todos os requisitos – qualidade, segurança, autonomia e desempenho dos carros tradicionais.

A segunda evidência de quebra de paradigma, é a formação de sua equipe. A Tesla, como empresa de tecnologia, não procura experiência em fabricação de automóveis, mas em capacidade de resolver problemas complexos. Assim, a equipe formada pela Tesla é de alta



performance intelectual e com pronunciada capacidade de aprendizagem. Isso permite à empresa armazenar um enorme potencial para solução dos inúmeros problemas e criar impensadas inovações para a empresa.

A terceira evidência de quebra de paradigma é a implantação de um sistema de incentivo à criatividade e inovação. Na Tesla, todos os empregados, independentemente da área em que trabalham e da sugestão de inovação que venham a dar, participam do sistema. As pessoas são classificadas numa escala de 1 a 5, sendo que as duas classificações mais altas só serão atribuídas quando o empregado fizer algo inovador para a empresa ou para o produto (Inc., 2017; Vance, 2015). Operacionalmente, a Tesla arranja as pessoas de forma e interagem intensamente. As equipes são menores – confia-se na alta performance intelectual dos indivíduos – três a quatro vezes menores que as do setor automobilístico, interagindo mais facilmente e com muito mais frequência (Inc., 2017; Vance, 2015).

Por fim, a quarta evidência da quebra de paradigma, é a que Tesla, ao localizar-se no meio de empresas de alta tecnologia, respira e alimenta-se de seu meio tecnológico, com seus valores, suas pressões, seus interesses criativos e suas concepções. Isso faz a empresa pensar tecnologia e inovação, antes de mecânica automotiva. Obviamente, estar nesse ambiente não é por acaso, mas decididamente, consciente e planejado, para manter a empresa longe dos padrões automotivos tradicionais, apenas focada em tecnologia, inovação e criatividade.

2. Inovação no Produto. A quebra de paradigma da Tesla, demonstrada acima, dentre muitos componentes que possui, pelo menos dois deles são decisivos: o rompimento do status quo do motor a combustão interna, eliminando o combustível fóssil e a opção pelas possibilidades tecnológicas do uso da energia elétrica como propulsora do veículo. As inovações no produto vão desde sua concepção técnica até formas de reabastecimento mais rápidas.

A primeira coisa que chama a atenção nos produtos da Tesla é de que há uma inversão conceitual do carro. Na Tesla, não se tem um motor que traciona, mas um computador sobre rodas. Isso muda a fonte de energia para a execução do trabalho, a fonte propulsora, o design, o acionamento, a manutenção e a forma de dirigir.

Como é um computador sobre rodas, seu comando é por meio de software, por conexão sem fio, capaz de receber correções via atualizações do software. Isso altera o processo de manutenção e atualização do veículo, já que a tecnologia empregada corrige e atualiza, remotamente, deficiências ou obsolescências do veículo (Donada, 2013; Inc., 2017; Vance, 2015).

A fonte de energia elétrica, permite que um motor menor, quando comparado aos motores dos veículos movidos à gasolina, faça o mesmo trabalho com desempenho superior. O motor fica localizado entre as rodas traseiras do carro, movido a eletricidade, que está armazenada em pequenas baterias de íon-lítio, distribuídas no piso do carro, aumentando seu equilíbrio dinâmico (Inc., 2017; Mangram, 2012; Vance, 2015).

O próprio veículo é projetado para conforto e a amigabilidade de manuseio, permitindo rapidez na aprendizagem. Por exemplo, o acionamento do veículo é realizado por controle remoto e responde inteligentemente com as amenidades. Seu design projeta as maçanetas, de forma a se estenderem para serem abertas, quando o cliente se aproxima e, depois, se ocultam para proporcionar uma melhor aerodinâmica ao veículo, enquanto internamente, o acionamento automático ativa os radares e sensores ultrassônicos (Inc., 2017). Como é um computador em movimento, os clientes mantêm-se conectados com a Tesla através da conexão sem fio 4G e do painel *touchscreen* de 17 polegadas do próprio automóvel (Inc., 2017; Vance, 2015).

É possível, desta forma, obter atualizações de *software* por meio de conexão sem fio e receber alertas de manutenção antes do cliente perceber algum problema no veículo. A



empresa envia correções através destas atualizações de *software*. Ao contrário dos computadores de bordo

Tradicionais, não é necessária a atualização do mesmo fisicamente na oficina.

O programa (*self-driving*) responsável pelo piloto automático possuem oito câmeras que possibilitam uma visão 360° graus, bem como sensores ultrassônicos e radares capazes de detectar objetos, chuva, neblina e outros itens os quais poderiam causar um acidente ou colisão. Como não é totalmente automático, o programa desliga sozinho caso o motorista não responda a seus avisos sonoros (Inc., 2017; Vance, 2015).

A Tesla é conhecida por entender a necessidade de seus clientes e alterar seus produtos de forma rápida. Em 2013 uma reclamação acerca dos bancos traseiros do seu Modelo S, movimentou a empresa que, em algumas semanas, corrigiu o defeito em todos os veículos, inclusive naqueles já uso pelos seus clientes (Inc., 2017). A Tesla também não descuida da garantia de funcionamento fora da empresa de seus produtos. Está instalando novos postos de recarga nos Estados Unidos e na Europa, capazes de recarregar por completo as baterias, em apenas uma hora, enquanto a recarga dos carros elétricos de outras empresas tradicionais, necessitam de dez horas para a carga completa. Ressalte-se que a empresa oferece estas cargas, gratuitamente, aos seus clientes (Hardman et al., 2015; Inc., 2017; Mangram, 2012; Vance, 2015).

Para manter a capacidade competitiva de seus produtos, a Tesla tem feito outros movimentos estratégicos. Um deles foi a construção de uma gigafábrica de baterias. Como a Tesla, além da computação pervasiva como fundamento de seus veículos, utiliza a energia elétrica, de baterias de longa duração, sua visão de expansão produtiva, não pode ficar nas mãos de seus fornecedores. Por isso, a empresa decidiu construir sua própria fábrica de baterias, em Reno (NV) (Chafkin, 2016; Evanson et al., 2017). A Tesla, contudo, não pensa em verticalizar a produção, mas apenas garantir sua autonomia segundo suas estratégias e oportunidades. Assim, manteve a Panasonic, fornecedora da massa química das baterias, como parceira em sua gigafábrica (Chafkin, 2016). Isso garantirá à Tesla a qualidade e desempenho de que precisa e a exploração de novos nichos de mercado, como o de baterias para consumo doméstico e empresarial.

Outro movimento estratégico, concentra-se na proteção tecnológica de seus produtos. De acordo com a *U.S. Securities and Exchange Commission* (SEC) e listado por Hardman et al. (2015), a empresa depositou 203 patentes e detinha mais de 280 pendentes no mundo inteiro. São no total, cerca de 483 patentes no mundo todo, em pouco menos de 15 anos, demonstrando um elevadíssimo grau de capacidade inovadora.

3. Inovação em Processos. Uma das principais inovações de processo da Tesla é justamente não realizar suas vendas através das Concessionárias tradicionais. Os carros são vendidos pelo site da empresa e em pequenas lojas próprias, sem veículos para pronta entrega. Esta alteração modifica o processo de produção, já que os carros são produzidos conforme entram as encomendas. Suas pequenas lojas, portanto, transformam-se apenas em vitrines, para experiências pessoais dos clientes. (Inc., 2017; Vance, 2015). Na loja da Tesla é disponibilizado uma tela *touchscreen*, similar ao existente no carro, que permite aos clientes a experiência tecnológica da Tesla e perceber os benefícios de dirigir um carro elétrico (Inc., 2017; Townsend & Calantone, 2014; Vance, 2015).

A empresa utiliza-se de uma fábrica em Fremont, Califórnia, comprada de uma *joint venture* da Toyota e com a GM (Inc., 2017; Vance, 2015). Esta fábrica não é tradicional e usa oito robots com inteligência artificial, trabalhando concomitantemente, em cinco tarefas simultâneas: soldar, rebitar, pegar e mover materiais, dobrar metal e instalar componentes.(Dyer et al., 2015). Toda linha de montagem é automatizada, montada sobre uma fita magnética no chão, que se move por meio de eletricidade. Esta produção está longe



da concepção sequencial fordiana, que recomenda o uso de um robô para cada tarefa realizada (Dyer et al., 2015; Inc., 2017). No próprio *layout* da fábrica tem-se outro aspecto inovador no que tange à possibilidade de alteração rápida nas linhas de produção, conforme a demanda ou readequação de custos. Isto não ocorre na indústria automotiva convencional, uma vez que seus projetos são desenhados para se manterem inalterados por anos. Outro processo inovado, é a realização de testes dentro da própria fábrica. Sem escapamento e sem emissão de monóxido de carbono, é possível realizar os testes *in loco*, observando desempenho com detalhes não permitidos em testes de campo.

É importante ressaltar também, que a Tesla, ao internalizar determinados itens de sua produção, não está necessariamente inovando, mas mantendo o controle estratégico sobre tais itens, considerados vitais, evitando assim a dependência do fornecimento por terceiros. Bem como as tradicionais montadoras, a Tesla estampa internamente os próprios painéis de carroceria, mas também fabrica seus motores, volantes e baterias, incluindo acessórios de personalização, impressos em 3D. (Inc., 2017; Vance, 2015).

4. Inovação de Posicionamento.

Dados ao design e novidades tecnológicas, os primeiros veículos da Tesla orientaram-se para um público mais restrito e com capacidade aquisitiva mais elevada. O modelo S, equipado no padrão de fábrica, saía por US \$70.000 (Inc., 2017). Comparativamente com os veículos tradicionais, era um carro de valor elevado, ainda que justificável, pelo conjunto das tecnologias embarcadas. A missão da empresa não estava se cumprindo, no entanto. Livrar o meio ambiente da carga poluidora dos veículos de combustão interna, garantir conforto e segurança dos usuários, contudo, são promessas difíceis de serem cumpridas, sem investimentos compatíveis. Para atingir o grande público, a Tesla precisaria lançar um modelo mais barato, pela metade do preço de seu modelo original. A empresa lançou então o modelo 3, a US \$ 35.000 e com uma autonomia média padrão de 346 Km (Inc. 2017). Esta inovação alterou o posicionamento da empresa para o maior segmento mercadológico e aumentou a pressão sobre a concorrência com os modelos comercializados pelas empresas tradicionais.

Mas posicionamento não se trata apenas de preço. Trata-se de achar o público interessado na ideia do produto. A Tesla trilha exatamente esse caminho. Carregada de tecnologias, protegendo o meio ambiente e demonstrando um elevado grau de responsabilidade social, a Tesla posiciona-se principalmente para cativar as mentes das novas gerações, que nasceram na era digital, estão familiarizadas com tecnologias mais complexas, usam tais tecnologias com facilidade e estão interessados muito mais em usufruir do que necessariamente ter. Para essas novas gerações, é muito mais natural ter um computador em movimento e um acervo de tecnologias convergentes, do que uma máquina que responde ao desgaste cinestésico de seu condutor.

O reposicionamento da Tesla como empresa de tecnologia, como um propósito que responde com uma solução *in house*, à preocupação de uma sociedade com o maior peso pela degradação ambiental do globo, soa como um caminho promissor de resgate de seu compromisso com o meio ambiente. Este posicionamento tem sido percebido pelos stakeholders da empresa e principalmente pelos seus acionistas, que passaram a valorizar sobremaneira o potencial do negócio da Tesla.

A empresa foi listada em bolsa de valores em 2010 e desde então reportou mais exercícios com prejuízos que lucros. Ainda assim, a empresa ultrapassou em 2017 o valor de mercado da tradicional General Motors (GM) (Bloomberg, 2017), apesar da imensa diferença de produção e participação mercadológica entre as duas empresas, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 – Valor de Mercado das Indústrias Automobilísticas



US\$ mm

Empresa	Ticker	Market Cap 07/06/2017	EV	Receita			Margem EBITDA% Ult 12 meses divulgados
				2017E	2018E	2019E	
TESLA INC	TSLA US EQUITY	59.076,0	64.230,7	11.561,3	19.534,2	27.313,7	5,74
FORD MOTOR CO	F US EQUITY	44.080,6	32.375,6	144.063,6	145.191,5	148.930,9	6,88
GENERAL MOTORS CO	GM US EQUITY	51.822,9	42.586,9	161.547,7	156.952,4	166.657,6	12,56
FIAT CHRYSLER AUTOMOBILES NV	FCAU US EQUITY	16.818,0	24.776,6	129.799,8	134.153,4	137.264,8	10,22
	Média	42.949,4	40.992,4	111.743,1	113.957,9	120.041,7	8,8
	Mediana	47.951,7	37.481,2	136.931,7	139.672,4	143.097,8	8,5

Fonte: Bloomberg 07.06.2017

Os números mostram que, apesar da Receita prevista da Tesla para 2017 ser 13 vezes menor que a da GM, o mercado acredita que a empresa tem um potencial maior de crescimento e retorno ao comparar-se a valoração pelo *market cap* de ambas (Bloomberg, 2017). Em 2016 a Tesla produziu 84 mil veículos enquanto que a GM produziu 10 milhões de unidades. Portanto, não é pelo potencial imediato de mercado da Tesla, pois mesmo que a empresa atinja sua meta de produção de 500 mil veículos por ano, ficará muito aquém do volume produzido pelas suas concorrentes (Tesla, 2016).

O aumento do preço da gasolina, bem como a preocupação da sociedade em emitir menos poluentes fez com que a indústria tradicional iniciasse a produção de carros elétricos (Clemente et al., 2015). GM, Nissan, Volkswagen e Toyota, iniciaram a produção de seus veículos Bolt, Leaf e o Volt e Prius, respectivamente (Hardman et al., 2015). Apesar do aumento da concorrência, a Tesla mantém sua posição de preferência, ao oferecer o veículo mais diferenciado, com maior potência, *design* e predileção dos clientes.

5 Conclusões/Considerações finais

Neste estudo, considera-se, como base em Francis e Bessant (2005), a inovação de amplitude organizacional, como fundamento da proposta inovadora da Tesla de características revolucionárias. O alerta de Francis e Bessant (2005) de que considerar nas inovações apenas o objeto – produto/serviço ou processos – constitui, no mínimo uma disfuncionalidade conceitual da visão tradicional da inovação e é incompleta. É preciso considerar outros elementos implicados no contexto da inovação, nomeadamente o reposicionamento do negócio no mercado e proposta do próprio negócio, que eles chamam de modelo de negócio, para ser ter a verdadeira dimensão da inovação. Os autores apontam, então, os elementos institucionais envolvidos e suas implicações sobre o comportamento conceitual do negócio.

É intuitivo esperar-se que a quebra de paradigma determine o curso das ações, mas eventualmente, a viabilização de uma inovação em produto, pode ter o poder de forçar a quebra de paradigma. Na Tesla, deu a lógica, isto é, a quebra de paradigma – o que é e como fazer um veículo automotor - foi a precursora das modificações subsequentes no negócio da empresa.

A quebra de *Paradigma* da Tesla, no entanto, não foi evolucionária, dentro da lógica incremental das inovações da empresas do setor automobilístico. Ao posicionar-se como empresa de Tecnologia, antes de considerar-se uma montadora, a empresa lançou um paradigma desafiante que foi de imediato reconhecido pelo mercado e acionistas como um paradigma capaz de tornar-se dominante e estabelecer para as empresas montadoras um novo ciclo de concepção, produção e comercialização de automóveis.

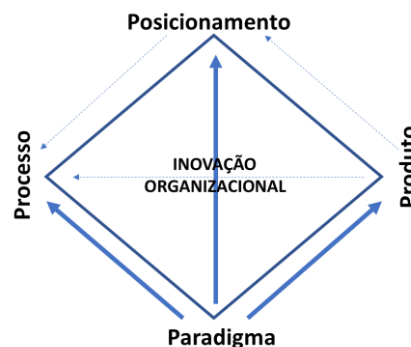
A convergência tecnológica (Schwab, 2016) e a possibilidade de uso de supertecnologias (Segars, 2018), como computação pervasiva, redes de malhas sem fio, inteligência artificial e máquinas que aprendem, no computador dos veículos Tesla, introduz inovações realmente revolucionárias, na concepção de fabricação e nos processos transacionais de comercialização de carro. A produção de veículos entra, definitivamente, na



era digital, desde sua compra via internet, com escolha de modelos, cor e acessórios até formas de financiamento quitação do veículo e local de recebimento do mesmo.

Nas inovações da Tesla, as implicações mútuas das influências dos quatro Ps, podem ser visualizadas na Figura 2. As três dimensões – produto, processo e posicionamento – foram induzidas pela quebra de Paradigma, que determinou a natureza das inovações no produto (natureza tecnológica). A geração de produtos inovados, como novas formas de oferta e apelo comercial, também influenciou no posicionamento da empresa, de seus produtos no mercado. Em adição, as inovações nos produtos forçaram o desenvolvimento de processos específicos, adaptação de processos já existentes e criação de novos processos, em especial para possibilitar as transações virtuais e as de manutenção do veículo (atualização de software). As influências mútuas do produto, processo e posicionamento estão marcadas com setas pontilhadas, na Figura 2.

Figura 2: Dimensões de Inovação na Tesla



A análise dos dados deste estudo sugere, portanto, que a Tesla revolucionou o conceito de fabricação e comercialização de veículos, com base em inovações nas 4 dimensões da Inovação Organizacional, de forma integrada. Contudo, a dimensão Paradigma é decisivamente, a mais relevante no desencadear das inovações, uma vez que a mesma norteia as demais. Obviamente, o volume de inovações menores que permitiram o salto revolucionário de inovações na Tesla, não está relatado em detalhe, por razões de espaço, mas podem ser inferidas com base na altíssima produção de patentes adquiridas e depositadas pela empresa em seus curtos quinze anos de operação.

As contribuições deste trabalho situam-se no campo conceitual que amplia a compreensão do significado de inovação para um negócio e estendem-na para a organização. O subsidiamento teórico de Francis e Bessant (2005) permite, ademais, explicações mais compreensivas para o fenômeno da inovação na era digital, isto é, ampliam o campo de visão e expandem o conceito em suas implicações institucionais. Em outras palavras, o fenômeno da inovação nos negócios hodiernos e no contexto das tecnologias que estão a moldar o novo perfil do mundo (Segars, 2018) dos negócios e da vida privada, precisam ser entendidas não de forma isolada apenas em sua natureza – inovações em produtos/serviço ou processos – mas em suas implicações no ambiente em que ocorrem.

Limitações e Pesquisas futuras

A principal limitação desta pesquisa é o fato de confinar-se a seu objeto, por ser um estudo de caso, não permitindo generalizações e conclusões indiscriminadas. Contudo, tomado em sua forma ilustrativa, pode-se extrair lições preciosas para o entendimento do fenômeno da inovação no contexto em que é gerada. Por isso, apesar de sua limitação intrínseca, sugere-se outros estudos similares a serem levados a cabo em casos de organizações de setores econômicos distintos. Nestas situações, premissas diferentes podem ser avaliadas, tais como as implicações das inovações de caráter organizacional, como as aqui analisadas, sobre os respectivos modelos de negócio.



6 Referências

- Alexander, L., & Van Knippenberg, D. (2014). Teams in Pursuit of Radical Innovation : *Academy of Management Review*, 39(4), 423–438.
- Almirall, E., & Casadesus-masanell, R. (2016). Open versus Closed Innovation : A Model of Discovery and Divergence. *Academy of Management*, 35(1), 27–47.
- Ariss, S., & Deilami, V. (2012). An Integrated Framework for the Study of Organizational Innovation. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 9(1).
- Bardin, L (2011). Análise de Conteúdo. Lisboa: Edições 70.
- Bloomberg. (2017). Bloomberg Professional Terminal. São Paulo.
- Camisón, C., Villar-López, A. (2014). Organizational Innovation as an Enabler of Technological Innovation Capabilities and Firm Performance. *Journal of Business Research*, 67(1), 2891–2902.
- Chafkin, N. (2016). Elon Musk quer gerar energia para o mundo. *Harvard Business School of Management*, 115, 58-65
- Clemente, D., Marx, R., & Laurindo, F. (2015). Electric Vehicles: A New Approach to R&D in the Traditional Automobile Industry.... *XXII Simpósio de Engenharia de Produção*.
- Creswell, J. W. (2014). *Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa*. 3. ed. Porto Alegre: Penso.
- Damanpour, F., Walker, M., Avellaneda, N. (2009). Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance : A Longitudinal Study of Service Organizations. *Journal of Management Studies*, 46:4, 650–675.
- Donada, C. (2013). Electric Mobility Calls for New Strategic Tools and Paradigm for Automakers. *International Journal of Automotive Technology and Management*, 13(2), 167–182.
- Dyer, J., Gregersen, H., Furr, N. (2015). Como Elon Musk tornou a Tesla a empresa mais inovadora do mundo. *Forbes Brasil*.
- Evanson, J., James, A., & Chew, A. (2017). *Tesla Gigafactory- Investor Event* (Vol. 1).
- Francis, D., & Bessant, J. (2005). Targeting Innovation and Implications for Capability Development. *Technovation*, 25(3), 171–183.
- Freyssenet, M. (2013). Three Possible Scenarios for Cleaner Automobiles. *International Journal of Automotive Technology and Management*, 11(4), 300–311.
- Hardman, S., Shiu, E., Steinberger-Wilckens, R. (2015). Changing the Fate of Fuel Cell Vehicles: Can Lessons be Learnt from Tesla Motors? *International Journal of Hydrogen Energy*, 40(4), 1625–1638.
- Jeong, I., & Shin, J. (2017). High-Performance Work Practices and Organizational Creativity During Organizational Change. *Journal of Management*, XX(X).
- Mangram, M. (2012). The Globalization of Tesla Motors: a Strategic Marketing Pan Analysis. *Journal of Strategic Marketing*, 20(4), 289–312.
- Mawdsley, K., & Somaya, D. (2016). Employee Mobility and Organizational Outcomes. *Journal of Management*, 42(1), 85–113.



- McKinley, W., Latham, S., & Braun, M. (2014). Organizational Decline and Innovation: Turnarounds and Downward Spirals. *Academy of Management Review*, 39(1), 88–110.
- Rodrigues, L.C. (2006). Tecendo uma Nova Rede de Integração. In: Microsoft. *Lucratividade pela Inovação*. p. 63-103. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Schwab, K. (2016). *A Quarta Revolução Industrial*. São Paulo: Edipro.
- Segars, A. H. (2018). Seven Technologies Remaking the World. *MIT Sloan Management Review*. March, 56(3), 1-21
- Sorensen, J., Stuart, T. (2000). Aging, Obsolescence and Organizational Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 45(1), 81–112.
- Stringham, E., Miller, J., Clark, J. (2015). Overcoming Barriers to Entry in an Established Industry: Tesla Motors. *California Management Review*, 57(4), 85–103.
- Tesla. (2016). *Tesla Fourth Quarter & Full Year 2016 Update*.
- Tesla Inc. (2018). Site de Relações com Investidores da Tesla Inc.. Recuperado em 16 maio de 2018, de <http://ir.tesla.com/>.
- Townsend, J., Calantone, R. (2014). Evolution and Transformation of Innovation in the Global Automotive Industry. *Journal of Product Innovation Management*, 31(1), 4–7.
- Vance, A. (2015). *Elon Musk - Como o CEO bilionário da SpaceX e da Tesla está Moldando o Nosso Futuro*. (Intrinseca, Ed.) (1º). São Paulo.
- Yin, R. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. (5º). São Paulo: Bookman.