

SANMYA TAJRA e JOANA RIBEIRO

INOVAÇÃO NA PRÁTICA

DESIGN THINKING E
FERRAMENTAS APLICADAS A STARTUPS



ALTA BOOKS
EDITORA

Rio de Janeiro, 2020



Sumário

▼▼▼	Prefácio	xiii
▼▼▼	Introdução	1
▼▼▼	CAPÍTULO 1: Conceituando a Inovação	5
	O Surgimento da Inovação	7
	Desvendando a Inovação	11
	Uma Inovação Depende de uma Invenção	16
	Inovação nas Empresas	19
▼▼▼	CAPÍTULO 2: O Processo de Inovação	33
	Inovação <i>versus</i> Invenção	33
	Os Ingredientes para a Inovação da Organização	35
	Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	36
	Desenvolvimento do Capital Humano Criativo	37
	Estrutura de Apoio à Gestão da Inovação	40
	Parcerias de Desenvolvimento de Tecnologia	41
	Inovação Fechada <i>versus</i> Aberta	43
	Inovação Fechada	43
	Inovação Aberta	44

O Ambiente Certo Promove a Inovação	50
Um Pouquinho sobre a Origem do Vale do Silício — Califórnia	53
PATENTES	54
Processo Linear da Inovação	58
Technology Push Model	58
Market Pull Model	61
▼▼▼ CAPÍTULO 3: Os Tipos de Inovação e Seus Impactos Socioeconômicos	67
Tipos de Inovações	68
Inovações Simples ou Incrementais	68
Novos Produtos ou Serviços	70
Produtos ou Serviços Radicais	74
Método Delphi	78
Transferência Tecnológica	80
▼▼▼ CAPÍTULO 4: Empresas Baseadas em Inovação: Entendendo os Modelos das Organizações até as Startups	87
Entendendo as <i>Startups</i> : A Estrutura Lógica Inserida no seu DNA	88
As Revoluções Industriais: Como Chegamos às <i>Startups</i>	93
As Trajetórias das Organizações: O que Mudou em Cada Era	97
Empresas Baseadas em Inovação: Características Essenciais para Ambientes, Pessoas e Líderes	106
Características dos Ambientes Organizacionais Favoráveis à Inovação	107
Liderança nas Organizações Baseadas em Inovação	110
Terminologias Essenciais para Entender as Empresas Baseadas em Inovação: Conhecimento, Criatividade e Empreendedorismo	112
Conhecimento	112

A Estratégia Azul e as Empresas Baseadas em Inovação	114
As <i>Startups</i> e o Crescimento Exponencial	118
Como É Constituída a Organização de uma Empresa Exponencial (ExO)	119
▼▼▼ CAPÍTULO 5: <i>Design Thinking</i> (DT)	127
Abordagem HCD Toolkit — IDEO	131
Estratégias do <i>Design Thinking</i> para Entender as Necessidades	134
Modelo Mental do <i>Design Thinking</i>	135
Prototipagem: A Experimentação nos Projetos de DT	138
Abordagem do DT da Universidade de Stanford: Bootcamp Bootleg	139
Rol de Estratégias Utilizadas nas Fases de um DT	141
Exemplos de Aplicação de DT	144
Makassar, Indonésia: Aplicação de DT para Melhorar o Congestionamento de Tráfego na Cidade	144
Programa Walkabout da UberEATS: Imersão na Prática	145
Petmondo	146
▼▼▼ CAPÍTULO 6: Desenvolvimento de Projetos Inovadores	149
Técnicas Favoráveis para Gerar Ideias Criativas	150
Brainstorming	151
World Café	157
Biomimética	159
SCAMPER	162
TRIZ — Teoria da Solução Inventiva de Problemas	163
Seis Chapéus do Pensamento	164
Open Innovation	166
Estruturação das Ideias Criativas e Inovadoras: Um Passo para Alavancar uma Startup	167
A estrutura do Canvas Modelo de Inovação de Negócios	172

Ferramenta Canvas Proposta de Valor	177
<i>Project Model Canvas (PMC)</i>	188
Apresentação Pitch: Na Busca por Convencer os Investidores	200
▼▼ Conclusão	203
▼▼ Índice	207

AMOSTRA



Conceituando a Inovação

Inovação, está aí uma palavra que nós amamos! E foi a partir de um processo de inovação que, por exemplo, um bendito artefato tecnológico foi criado: o celular. “O que seria da minha vida sem o celular!”, “Posso até esquecer a carteira, mais volto para casa se esquecer o celular.” Uma pesquisa realizada pela KPMG (2018) relatou que 71% dos chineses preferem perder a carteira do que o celular. É evidente que, se ele não existisse, ainda estaríamos aqui, mas um fato é que esse aparelho veio para contribuir bastante com a nossa comunicação, dando agilidade, rapidez e gerando, a partir dele, centenas de *spin-offs*.

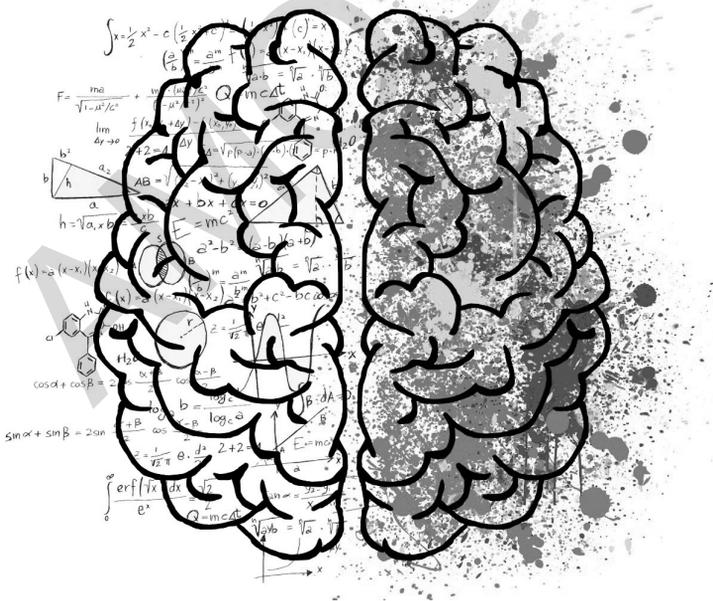
Desde a primeira versão de um celular comercial, o Motorola Dyna-Tac 8000X, lançado em 1984, que pesava cerca de 800g, cuja bateria que não durava 30 minutos e o custo era de US\$3.995, sua evolução não para. Todo ano, diversas empresas disponibilizam no mercado uma variedade de smartphones que pesam, em média, 150g, com uma autonomia de bateria que chega a durar 23 horas e cujos custos podem ser menos de US\$100. O resultado da evolução dessa tecnologia é que a cada 100 pessoas no mundo, 96 possuem celular (Worldbank, 2017).

Os impactos positivos das inovações nas organizações fazem com que haja maior cobrança. Quem não é cobrado a inovar hoje em dia? Contribuir com algo novo tornou-se mandatário nas organizações, e nós somos cobrados constantemente por isso. E podemos agradecer as diversas

invenções feitas pela humanidade a este brilhante órgão chamado cérebro. Somos dotados de uma ferramenta que até hoje é pouco explicada pela medicina, mas que sabemos ser capaz de relacionar e correlacionar dados, informações, experiências vividas e transformar isso tudo em ideias. E o exercício contínuo de provocar nossa mente para conceber novas ideias é o que torna uma pessoa criativa.

Se para inovar precisamos de uma boa ideia e, para tal, precisamos exercitar nosso cérebro, então não é à toa que somos cobrados por isso. Ainda não existe uma máquina que seja capaz de fazer isso por nós, então eu apenas o encorajo a usar os dois lados desta dádiva que temos. Segundo estudos realizados por Murray (2018), o cérebro possui um importante papel, inclusive enquanto estamos dormindo, num processo que permite o armazenamento de informações recém-adquiridas, facilitando, assim, a memorização.

▼▼▼ FIGURA 1.1: O Papel do Cérebro na Geração de Ideias.



Fonte: <https://pixabay.com/en/brain-mind-psychology-idea-drawing-2062057/>

Este livro vai ajudá-lo a desmitificar a inovação com uso de conceitos úteis e práticos para serem aplicados no seu dia a dia. Exatamente isso, aplicar! Para aprendermos qualquer conceito, é preciso colocá-lo em prática. O famoso *learning by doing*, idealizado por John Dewey, no qual o aprendizado ideal acontece por meio da experiência.

O objetivo é revelar os principais conceitos sobre inovação, sua importância para o crescimento econômico das organizações, e até de uma nação, apresentando alguns exemplos de sucessos e fracassos na história. Precisamos estar cientes dos esforços e barreiras para gerar uma inovação, mesmo tendo uma ideia brilhante; porém, é importante não desanimar e buscar ser, onde quer que seja, um agente de disseminação da inovação.

O seu entendimento sobre inovação e o impacto que esse elemento pode causar na sociedade, com certeza, será um diferencial no seu desenvolvimento profissional.

O Surgimento da Inovação

Por que em diversos discursos, e em textos relacionados à Administração, afirma-se categoricamente que a tecnologia é importante para humanidade?

Que tal caminhar pela história da humanidade? Imagine como seria viver no passado sem os diversos artefatos tecnológicos aos quais temos acesso hoje: celular, fogão, geladeira, carro, internet etc.; quando não havia energia para ajudar nas atividades básicas; tempos em que os meios de subsistência dependiam da organização da sociedade, caso contrário, a vida poderia se tornar um caos. Foi no meio dessa luta pela sobrevivência que as primeiras inovações surgiram para facilitar a vida dos seres humanos. Essas criações estavam voltadas principalmente para auxiliar a caça ou o cultivo, a armazenagem e o cozimento dos alimentos.

Assim, as invenções de artefatos e suas melhorias surgiram basicamente para suprir uma das maiores necessidades humanas: a alimentação.

Posteriormente, o surgimento de sociedades mais complexas — resultado da melhor organização de determinados grupos em um determinado local a fim de desenvolver a agricultura —, estimulou o desenvolvimento de tecnologias, como, por exemplo, a metalurgia para o desenvolvimento do arado e o desenvolvimento de tijolos para construção de silos para estocagem de grãos.

A Figura 2 ilustra a agricultura primitiva chinesa versus a agricultura moderna. É possível observar nesta ilustração os três elementos que são o pressuposto para o surgimento da produção agrícola em massa: a tecnologia (arado), o homem e a domesticação de animais. A mecanização da agricultura começou a partir de 1850, com o surgimento do primeiro trator a vapor, e teve um grande passo em 1892, quando John Froelich inventou o primeiro trator a gasolina. O aumento substancial da produtividade da agricultura com o surgimento e a aplicação dessas novas tecnologias foi importante para garantir a não escassez de alimento no mundo. Um dos grandes desafios para acabar com a fome e a subnutrição é melhorar o sistema de distribuição de alimentos, hoje deficitário para as regiões mais carentes. Porém, sabemos dos impactos negativos da agricultura moderna atrelada à monocultura. A conscientização de muitos produtores e consumidores está mudando hábitos de consumo de muitos, e observa-se uma crescente quantidade de iniciativas nas áreas produtoras de alimento, utilizando a produção orgânica e agroflorestal.

▼▼▼ FIGURA 1.2: Agricultura Primitiva.



Fonte: <https://pixabay.com/pt/buffalo-agricultor-cultivar-1822581/>

▼▼▼ FIGURA 1.3: Agricultura Moderna.



Fonte: <https://pixabay.com/pt/tractor-misturador-de-gr%C3%A3o-rurais-385681/>

Com o aumento da produtividade após a modernização da agricultura, o armazenamento dos alimentos passou a ser um fator crítico. Porém, arqueólogos descobriram um silo que deve ter sido construído há cerca de 11 mil anos, data bem anterior a criação da agricultura.

É impressionante quando se estuda a história das civilizações antigas, como a grega, a egípcia, a chinesa e a romana, e constata-se que elas contribuíram com uma grande quantidade de conhecimento. É possível elencar a escrita, o cálculo matemático, a geometria, a astronomia, entre outros. Todos conhecimentos fundamentais para a continuidade das inovações subsequentes.

A organização americana *History* (Andrews, 2012) relacionou inovações que mudaram a história da humanidade. A primeira foi a invenção da prensa mecânica móvel para impressão por Johannes Gutenberg, em torno de 1440, na Alemanha. Essa invenção teve um grande impacto na difusão do conhecimento com a impressão em massa. A bússola, inventada provavelmente na China, passou a ser utilizada, a partir do século XIV, na navegação comercial e foi uma invenção primordial para a era dos descobrimentos feitos pelos europeus durante os séculos subsequentes. A lâmpada elétrica de longa duração foi criada por Thomas Alva Edison em 1879, melhorando a qualidade de vida do ser humano.

Portanto, a necessidade de sobrevivência e a expansão das civilizações são dois fatores que influenciam a geração de inovação até os dias de hoje. E, atualmente, tornou-se um elemento fundamental para garantir a competitividade de organizações. Você já deve ter ouvido falar que organizações que não inovam estão fadadas ao fracasso. Será verdade? É o que discutiremos a seguir e também no Capítulo 4, quando abordaremos as revoluções industriais e os modelos de gestão adequados a cada época.

Desvendando a Inovação

A palavra em inglês *innovation* (inovação, em português) já tem aproximadamente 550 milhões de hits no Google, mais citada do que palavras como *globalização* e *criatividade*. Mas, como uma estudiosa do assunto, percebo muito mais as pessoas e organizações jogando-a ao vento do que de fato a entendendo e criando as competências necessárias para torná-la uma arma estratégica, resolvendo problemas reais da sociedade e, conseqüentemente, gerando riqueza.

Mas como, então, criaremos mais e jogaremos menos palavras ao vento?

Bem, vamos desvendar o mistério.

Por mais nova que seja a inovação, ela nunca será gerada do zero. Houve antes um árduo processo, com diversos obstáculos e erros, até a sua concepção. E, dependendo da complexidade do produto, são inúmeras tecnologias que precisam estar prontas para o sucesso comercial deste produto. Nós não teríamos nossos notebooks se não fosse a evolução da bateria e de diversos componentes eletrônicos que o integram, gerando leveza, compacidade e autonomia.

Isto também é verdade para inovações em serviços. O que seria da Uber sem a internet móvel, smartphones, apps e o GPS?

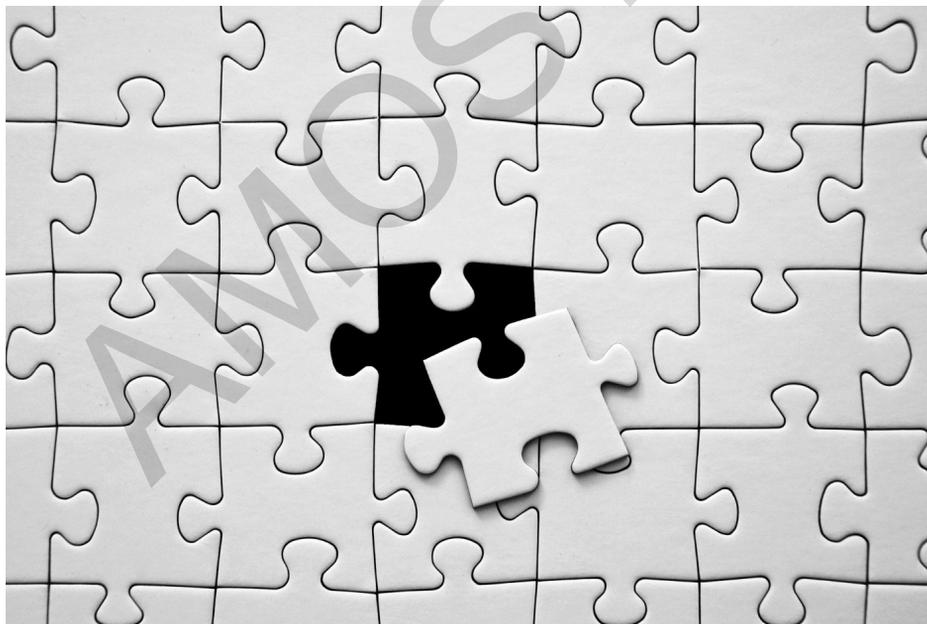
Outro ponto importante é que as inovações surgem a partir de uma combinação de ideias cujo desafio está em resolver um problema. E as mesmas peças utilizadas para resolver determinado problema podem ser reutilizadas e aplicadas para a solução de um problema diferente.

A história do laser é um caso interessante, pois foi necessário percorrer um longo caminho até a sua criação. Se não fossem as importantes contribuições de Max Planck em 1900, Albert Einstein em 1914, Nikolai G. Basov e Charles H. Townes em 1955 e Gordon Gould em 1957, não teríamos esse importante instrumento até hoje. Mas foi Theodore H. Maiman o primeiro a patentear uma versão bem-sucedida de um dispositivo a laser completo em 1960, sendo ele o primeiro de muitos mais por

vir. Atualmente, as aplicações do laser são inúmeras: nas telecomunicações, na transmissão de dados pela internet, na holografia, em scanners de código de barras, em dispositivos médicos, em canetas laser e muito mais. A primeira aplicação do laser na medicina ocorreu em 1961, como uma mera substituição de equipamentos da oftalmologia. A substituição da lâmpada de xenônio por um laser trouxe fabulosos benefícios para os tratamentos dos olhos. O procedimento foi mais rápido e consideravelmente mais confortável para o paciente, gerando o sucesso de sua aplicação na medicina.

Portanto, a inovação é resultado de um processo de combinação de coisas que já existiam antes. Como se fosse um quebra-cabeças, a imagem final só é obtida quando todas as peças existentes forem encaixadas da forma correta.

▼▼▼ FIGURA 1.4: O Quebra-Cabeças da Inovação.

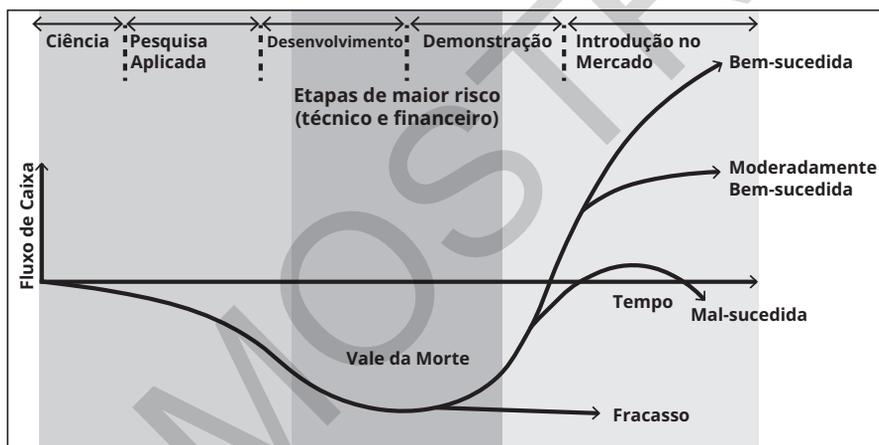


Fonte: <https://pixabay.com/pt/puzzle-compartilhar-concordar-1261138/>

Os exemplos citados aqui tiveram grande êxito em suas vendas, mas sabemos que nem sempre é assim. A incerteza no desenvolvimento de uma nova tecnologia existe, e as organizações assumem esse risco com a esperança de que dê certo e gere crescimento econômico. Apesar de ser um jargão, poucos usam a palavra da forma correta e poucos conseguem de fato inovar, ou seja, chegar no mercado e lucrar.

Mas o fato é que não podemos achar que a inovação é um processo certo e fácil, e ignorar que as chances de ela ficar no vale da morte (Figura 1.5) são reais e altas. O vale da morte refere-se às etapas mais árduas e caras num processo de inovação: desenvolvimento e demonstração.

▼▼▼ FIGURA 1.5: O Processo de Inovação e o Vale da Morte.



Adaptado da Embrapii

Boa parte dos projetos tecnológicos e científicos no Brasil não alcança o mercado por não conseguir sobreviver ao fenômeno conhecido como *Vale da Morte*. Ele representa as atividades relacionadas ao desenvolvimento de um conceito até seu MVP (*Minimum Viable Product*, ou Produto Mínimo Viável) e a sua exploração no mercado. É nesse momento crítico que muitos projetos morrem sem nunca amortizar o investimento realizado. Veja mais sobre produto mínimo viável no Capítulo 4.

A inovação representa a chegada de um produto ou serviço novo ao mercado, passando pelo vale da morte, e na batalha pelo seu sucesso frente à inerente concorrência. Caso seja um insucesso, seu tempo de vida no mercado será curto.

Um exemplo histórico foi o primeiro carro elétrico disponibilizado no mercado na década de 1990 pela GM, o EV-1. O documentário *Who Killed the Electric Car?* (Quem Matou o Carro Elétrico?) mostra que, além das limitações técnicas, tal inovação tinha um forte sabotador: a indústria do petróleo.

Outro famoso exemplo foi o avião comercial supersônico franco-britânico *Concorde*, introduzido no mercado em 1969, com capacidade entre 92 e 128 assentos. A duração de um voo do aeroporto JFK, em Nova York, até o aeroporto de Londres, Heathrow, era em torno de três horas, enquanto num avião convencional, a duração é de sete horas em média, mais que o dobro. Mas, com tamanha vantagem, por que de uma estimativa de 200 foram vendidos somente 14? Apesar do projeto *Concorde* ter custado em torno de US\$1,8 bilhão (1976), ele foi ao mercado com diversos problemas técnicos: os principais foram o alto consumo de combustível e o barulho; era uma máquina muito ruidosa e altamente poluente. E o preço médio na época era de US\$12 mil ida e volta. Foi uma inovação que infelizmente não conseguiu pagar seus investidores.

A inovação é a introdução de uma novidade, resultado da aplicação bem-sucedida de uma ideia. Para o grande economista Joseph Schumpeter (1982): “se não forem colocadas em prática, invenções são economicamente irrelevantes.” Quando a ideia “sai” do papel, torna-se uma invenção, e, sendo percebida e aceita pelos seus usuários, torna-se uma inovação. A invenção passa a ser inovação após ser introduzida no mercado ou implementada nas operações das organizações.

Segundo o *Manual de Oslo* (2006), uma inovação é a implementação de um produto, um serviço ou um processo/método, seja ele novo ou significativamente melhorado.

Apesar de mais comum, não se deve considerar a inovação apenas de produtos e serviços, mas também de processos e métodos. Vale recordar a importância dos métodos japoneses de produção gerados após a Segunda Guerra Mundial e hoje difundidos no mundo todo. Foi através da observação do sistema de reposição dos varejistas, associada às necessidades de abastecimento de linhas de montagem, que surgiu a ideia de criar um novo método para a gestão de manufatura de veículos. Observou-se que os funcionários faziam um pedido de ressurgimento quando um item estava quase esgotando. O processo de entrega “*just-in-time*” da loja de conveniência levou os engenheiros da Toyota a repensarem seus métodos e a desenvolverem uma nova abordagem, o sistema Kanban. Esse sistema de controle visual, que combina estoque e demanda, resultou numa expressiva redução de estoque para a empresa e níveis mais altos de qualidade. Em 1953, treze anos após sua criação, o método já era encontrado em toda a operação da Toyota.

Um sucesso de serviço que podemos citar é a enciclopédia online *Wikipédia*. Quem nunca fez uma pesquisa nessa brilhante plataforma? A ideia inicial era que apresentasse um conteúdo escrito por um especialista e revisto por um processo formal. Mas esse modelo enfrentava um grande problema: a falta de velocidade na geração de conteúdo. Nos primeiros seis meses, apenas dois artigos foram publicados na plataforma, na época denominada Nupedia. Para estimular uma melhor produção, Larry Sanger, um dos criadores, sugeriu que qualquer um pudesse colaborar na edição dos artigos, sem revisão editorial.

A Wikipedia.com foi ao ar em 15 de janeiro de 2001, e o novo modelo foi bem aceito. Até o final do primeiro ano, a enciclopédia virtual já continha mais de 20 mil artigos em 18 idiomas. A empresa cresceu exponencialmente, contando com milhares de colaboradores que escrevem, editam e políam a enciclopédia. Atualmente, possui em torno de 40 milhões de artigos e 35 milhões usuários (Wikipédia, 2018). É possível

considerar a Wikipédia uma inovação! E, por causa desse sucesso, a fundação Wikimedia, responsável pelo gerenciamento das doações, recebeu a ordem de US\$91 milhões em 2017 (Wikimedia Foundation, 2018). O segredo do sucesso de um advento está na sua adoção. E por que adotamos com tanta facilidade a Wikipédia? Pela rapidez no tempo de busca de uma informação, pela variedade de informações e pelo custo zero para os usuários. Antes, era necessário comprar diversas enciclopédias a um custo elevado, agora, basta um aparelho conectado à internet.

Para terem êxito, as inovações precisam proporcionar um ganho ou uma melhora perceptível para o usuário final.

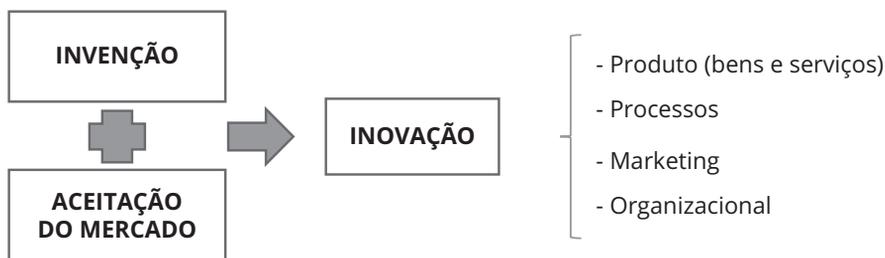
Uma Inovação Depende de uma Invenção

A invenção é a descoberta ou a criação de algo novo, decorrente de um estudo ou experimento. O inventor do xarope da Coca-Cola, o farmacêutico e coronel confederado, John Pemberton, ferido durante a Guerra Civil Americana, usava morfina para ajudar nas suas dores, substância na qual se viciou. Na busca por soluções alternativas, Pemberton começou a realizar experimentos com a folha de coca e a noz da cola, os dois principais ativos do refrigerante. O resultado dessa busca foi a descoberta do xarope mais famoso do mundo. Adicionando água carbonatada num copo com o xarope, você tem a famosa bebida, que era vendida a 5 centavos de dólar o copo. No começo, era comercializada como uma bebida medicinal e só era possível encontrá-las nas farmácias (Allen, 1994).

Era impossível imaginar o impacto dessa invenção, que se tornou uma das bebidas mais consumidas no mundo.

Não existe impacto econômico para tecnologias que não são colocadas no mercado (são somente invenções).

▼▼▼ FIGURA 1.6: Inovação como Resultado da Invenção Mais sua Aceitação no Mercado.



Fonte: Elaborado pelas autoras

O *Manual de Oslo* (2006) separa a inovação em quatro tipos, conforme apresentados a seguir.

1. Uma inovação de **produto** é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne às suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais.
2. Uma inovação de **processo** é a implementação de um método de produção ou distribuição novo, ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares. Lembre-se de que produção são as etapas de transformação necessárias para composição do produto final. Já a distribuição está relacionada à necessidade de escoar a produção até o local de consumo. Uma inovação de processo relacionada à distribuição foi a criação do *cross-docking*.
3. Uma inovação de **marketing** é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, posicionamento, promoção ou na fixação de preços. A tendência de aumento do uso das mídias sociais, como Facebook, Instagram, Youtube, entre outras, como canal de comunicação gerou uma série de mudanças que influenciaram as organizações a adaptarem suas estratégias de comunicação com seus consumidores para a propagação de uma marca. O comunicar deixou de ser uma função realizada apenas por um profissional da área para ser parte de um meio em que todos têm o mesmo poder para informar, criticar, opinar e divulgar.

Assim como os meios de comunicação, as empresas estão investindo em novas embalagens. Ninguém vai para um encontro formal vestindo uma roupa de lazer ou de uso caseiro. Não criará uma boa primeira impressão, certo? Um design diferenciado das embalagens aumentará as chances de chamar atenção dos consumidores para o produto e causar efeito. A gigante Coca-Cola lançou, em 2016, um novo refrigerante chamado *Coca-Cola life* (no Brasil, *Coca-Cola com stevia e 50% menos açúcares*) para atender aos consumidores que queriam taxas menores de açúcar na bebida. A maior mudança na embalagem foi sua cor, trocando do tradicional vermelho para o verde. Já o conteúdo é completamente diferente, uma nova fórmula foi introduzida no mercado.

A Nestlé, por sua vez, busca sempre inovar nas suas embalagens de leite Moça, trazendo design (lata acinturada, por exemplo), material (plástico com abridor) e tamanhos diferentes (versão menor); porém, o conteúdo em si é o mesmo.

4. Uma **inovação organizacional** é a implementação de um novo método que gere um aumento no desempenho da organização, seja no local de trabalho ou em suas relações externas.

Os países que entenderam o processo apresentado na Figura 1.6 iniciaram um planejamento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Uma pergunta que não quer calar: Por que as nações passaram a investir massivamente em programas estruturados de P&D?

Todo o programa de P&D tem duas fortes bases: ciência e tecnologia. A promoção correta dessas duas bases tem gerado grandes avanços. Lembrando que o desenvolvimento científico alavanca o desenvolvimento de novas tecnologias e de tecnologias já existentes, através de programas de P&D bem estruturados, e gera, como consequência, o crescimento econômico e social de um país.

Um dos grandes desafios da sociedade atual é criar um sistema capaz de gerar, aplicar e divulgar o conhecimento científico produzido, somado ao de transformar esse conhecimento em inovações tecnológicas. Desta forma, há de se criar uma sinergia entre as instituições e o governo para produzir os resultados desejados. “Uma andorinha só não faz verão”, como diz o ditado. É fácil perceber que uma empresa, ou um conjunto delas, somente, não é capaz de criar um ambiente nacional favorável às atividades que estimulem o desenvolvimento tecnológico, portanto, é necessária a implementação de um sistema nacional de inovação capaz de articular e integrar os diversos atores.

Inovação nas Empresas

Se um país quer que suas empresas ou futuras empresas inovem, antes de mais nada, ele terá que criar uma estrutura sólida que gere um ambiente propício à inovação. A inovação tem sido vista como o principal motor do crescimento nas economias modernas (Rodríguez-Pose e Crescenzi, 2008).

A inovação é considerada essencial no fortalecimento da economia de um país, capaz de impulsionar a sua competitividade, sendo, portanto, considerada nas políticas estratégicas de Estado. E, para um país desenvolver essa capacidade, é necessário construir um ambiente favorável à geração de pesquisa e desenvolvimento, bem como de empresas que comercializarão as inovações criadas.

E quais são os fatores que ajudam a construir essa força motriz que impulsiona a inovação num país?

Segundo GII (2018), os principais fatores são os ambientes político, regulatório e de negócios favoráveis à criação de empresas, uma rede de educação de qualidade, uma infraestrutura de transportes e de comunicação e uma rede estruturada e conectada de institutos de P&D públicos e privados.