

Inovação e suas características: alinhamento conceitual

Clarissa Stefani Teixeira
Alexandre Augusto Biz
Milena Maredmi Corrêa Teixeira





Inovação e suas características: alinhamento conceitual

Organizadores

Clarissa Stefani Teixeira, Alexandre Augusto Biz, Milena Maredmi Corrêa Teixeira

Autores

César Augusto Vargas Lavoura, César Panisson, Cosme Polese Borges
Estela da Silva Boiani, Fabiana de Agapito Kangerski, Guilherme Paraol de Matos
Jéssica Carvalho Sobczak, Larissa Fontoura Berlato, Milena Maredmi Corrêa Teixeira
Paulo Alberto Macedo Vieira Violada, Rayse Kiane de Souza, Tiago Ferrari Luna

Design e edição

Mariana Barardi

Milena Maredmi Corrêa Teixeira CRB/SC 14/1477

T266i

Inovação e suas características: alinhamento conceitual / Clarissa Stefani
Teixeira; Alexandre Biz; Milena Maredmi Corrêa Teixeira (Orgs).

– São Paulo: Perse, 2019.

71p.: il.

1 e-book

Disponível em: <http://via.ufsc.br/>

ISBN 978-85-7138-217-6

1. Inovação. 2. Difusão da inovação. 3. Impactos da inovação. 4. Tipos
de inovação. I. Teixeira. Clarissa Stefani. II. BIZ. Alexandre; III. TEIXEIRA.
Milena Maredmi Correa. IV. Título.

CDU: 658.14



Permitido que se façam download e os compartilhem desde que atribuem
crédito ao autor, mas sem que possam alterá-los de nenhuma forma ou
utilizá-los para fins comerciais.

Sumário

O conceito da inovação	5
Tipologias da inovação	10
Inovação de produto (bem ou serviço)	10
Exemplos de inovação de produto (bem ou serviço)	11
Referências	13
Inovação de processos	14
Exemplos de inovação de processo	15
Referências	16
Inovação de marketing	17
Exemplos de inovação de marketing	18
Referências	19
Inovação organizacional	20
Exemplos de inovação organizacional	22
Referências	23
Inovação de modelo de negócios	24
Exemplos de inovação de modelo de negócios	25
Referências	27
Impacto da inovação	28
Inovação radical	28
Exemplos de inovação radical	29
Referências	29
Inovação realmente nova	31
Exemplos de inovação realmente nova	32



Referências	33
Inovação incremental	34
Exemplos de inovação incremental	36
Referências	38
Inovação imitativa	39
Exemplos de inovação imitativa	41
Referências	42
Difusão da inovação	43
Inovação micro e macro	43
Referências	44
Vertente da inovação	47
Inovação não tecnológica	47
Exemplos de inovação não tecnológica	49
Referências	50
Inovação tecnológica	51
Exemplos de inovação tecnológica	52
Referências	53
Modelo da inovação	54
Inovação fechada	54
Exemplos de inovação fechada	57
Referências	61
Inovação aberta	62
Exemplos de inovação aberta	64
Referências	67
Considerações finais	68

O conceito da inovação

Rayse Kiane de Souza

A inovação é uma combinação de recursos, resultando em algo diferente ou em um modo de fazer diferente (SCHUMPETER, 1985). Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) inovação é um produto ou processo novo ou melhorado (ou uma combinação destes) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado a usuários potenciais (produto) ou trazido para uso pela unidade (processo) (OECD, 2018, p.20). O conceito de unidade é utilizado como um termo genérico para descrever o ator responsável pela inovação, podendo ser um indivíduo isolado ou um conjunto destes (OECD, 2018).

Desta forma, destaca-se a necessidade de distinguir uma inovação de uma invenção. Para Matin (1994) uma invenção é uma ideia ou conceito gerado por meio de pesquisa e desenvolvimento, porém só se tornará uma inovação quando esta se tornar um produto socialmente utilizável. Às vezes o espaço de tempo entre a invenção e a inovação pode ser bem próximo, em outros casos pode levar décadas até que a inovação possa se tornar utilizável e possua algum valor, pois para que isto ocorra é necessário a combinação de diferentes conhecimentos, capacidades, habilidades e recursos (FAGERBERG, 2009).



A inovação é algo novo ou significativamente melhorado e que gere valor.

De maneira geral, pode-se dizer que a inovação é algo novo ou significativamente melhorado e que gere valor. Segundo Abdala (2017) o objetivo central de qualquer inovação é a criação de valor. O valor não necessariamente precisa ser econômico. Johannessen (2013) considera as chamadas inovações institucionais que compreendem inovações políticas, culturais e sociais.

As inovações podem ser categorizadas de acordo com a sua tipologia, impacto, vertente, difusão ou modelo, assim como ilustra a Figura 1.

Quanto à tipologia a inovação não inclui apenas o desenvolvimento de novos produtos, também é a melhoria de produtos existentes, processos, marketing (GARCIA; CALANTONE, 2002), organizacional e de modelo de negócio (CHESBROUGH, 2010).

Figura 1 – Categorização da inovação.

TIPOLOGIA	IMPACTO	DIFUSÃO	VERTENTE	MODELO
produto processo organizacional marketing modelo de negócio	radical incremental realmente nova imitativa	micro indivíduo organização macro organização mercado mundo	tecnológica não tecnológica	fechado aberto

Fonte: Elaborada pela autora.

O impacto que podem causar são definidos de acordo com a sua inovatividade. O grau de novidade de uma inovação, chamado de inovatividade, pode ser alto ou baixo de acordo com o grau de descontinuidade que a inovação gera no produto ou processo anterior (GARCIA; CALANTONE, 2002). Assim, com seu impacto, as inovações podem



Fonte: Photo by Alexander Mills on Unsplash

ser radicais (OECD; 2018), realmente novas, incrementais e imitativas (GARCIA; CALANTONE, 2002). A inovatividade também impacta na difusão da inovação. Assim, a inovação pode ser considerada micro, quando impacta um indivíduo ou uma organização ou ainda marco, quando impacta organizações, mercado específico ou em nível mundial (GARCIA; CALANTONE, 2002).

A vertente da inovação pode vista sob duas perspectivas diferentes: inovação de produto tecnológico e inovação de processo (SCHUMPETER, 1985), também chamada de inovação não tecnológica. E por último, quanto ao seu modelo, a inovação pode ser fechada, inovação criada dentro dos limites da organização, e aberta, um paradigma que assume que as organizações podem e devem usar ideias e caminhos externos à organização, e a conexão com o mercado para buscar o avanço em seus segmentos (DAHLANDER; GANN, 2010).



Referências

ABDALA, L. N. Inovação sistêmica: modelo de descrição da lógica complexa de valor. 236f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

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

DAHLANDER, L.; GANN, D. M. How open is innovation? *Research Policy*, v. 39, n. 6, p. 699-709, 2010.

FAGERBERG, J. Innovation: a guide to the literature. In *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, 2009.

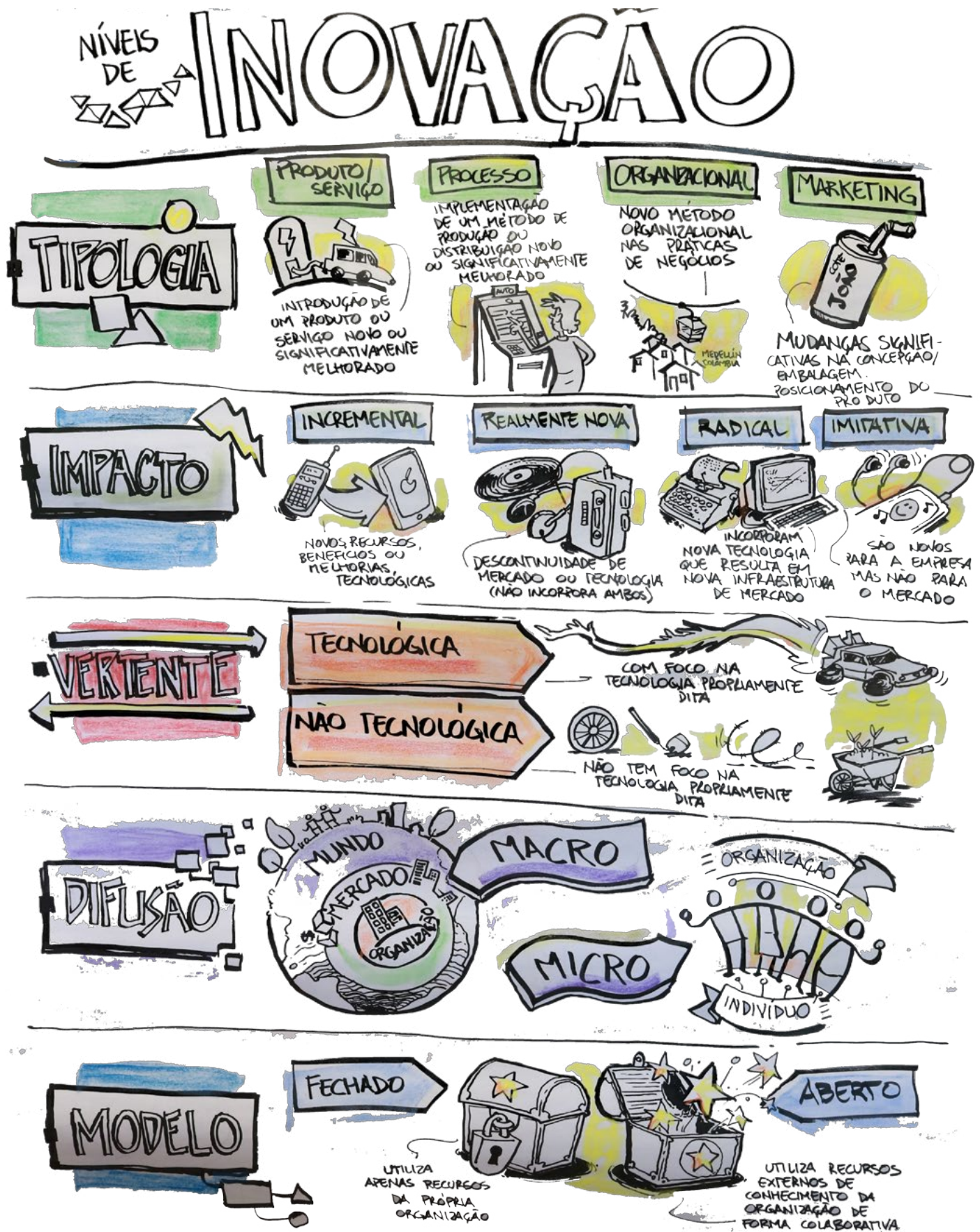
GARCIA, R.; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, v. 19, n. 2, p. 110-132, 2002.

JOHANNESSEN, J. A. Innovation: a systemic perspective - developing a systemic innovation theory. *Kybernetes*, v. 42, n. 8, p. 1195-1217. 2013.

MARTIN, M. J. C. Managing innovation and entrepreneurship in technology-based firms. John Wiley & Sons, 1994.

OCDE, Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. OECD Publishing. Luxembourg, 2018.

SCHUMPETER, J. A. A teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1985.



INOVALAB 2019



Tipologias da inovação

A tipologia da inovação diz respeito aos produtos (bem ou serviços), processos, marketing, organizacional e de modelo de negócio.



Fonte: Photo by Tim Meyer / unsplash

Inovação de produto (bem ou serviço)

Larissa Fontoura Berlato

Uma inovação de produto é uma nova tecnologia ou combinação de tecnologias introduzidas comercialmente para atender a uma necessidade do usuário ou do mercado. De acordo com Utterback e Abernathy (1975) no processo de inovação de produto, os produtos devem ser desenvolvidos ao longo do tempo de maneira

previsível, com ênfase inicial no desempenho do produto, ênfase na variedade do produto e posteriormente ênfase na padronização e custos do produto.

Segundo Tavassoli e Karlsson (2015) uma inovação de produto é a introdução no mercado de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado em relação às suas capacidades, facilidade de uso, componentes ou subsistemas. Entretanto, para estes autores, inovações de produtos podem, mas não precisam envolver uma inovação tecnológica. As inovações de produto, novas ou aprimoradas, devem ser novas para a empresa, mas não precisam ser novas no mercado.

A inovação de produtos tem sido reconhecida como o principal meio de renovação corporativa (DOUGHERTY, 1992) e como um “mecanismo de renovação” (BOWEN et al., 1994). Um dos principais objetivos das inovações de produtos é introduzir novos produtos e novas variedades de produtos que permitam à empresa obter pelo menos uma posição temporária de monopólio (TAVASSOLI; KARLSSON, 2015).

As empresas tem sido encorajadas a desenvolver produtos mais inovadores do que incrementais, e tem havido uma ênfase no desenvolvimento e comercialização de produtos inovadores. Subjacente a este interesse está a noção de que produtos “realmente novos” sejam cruciais para a sobrevivência da empresa no atual ambiente de negócios em rápida mudança (DANNEELS, 2002).

Exemplos de inovação de produto (bem ou serviço)

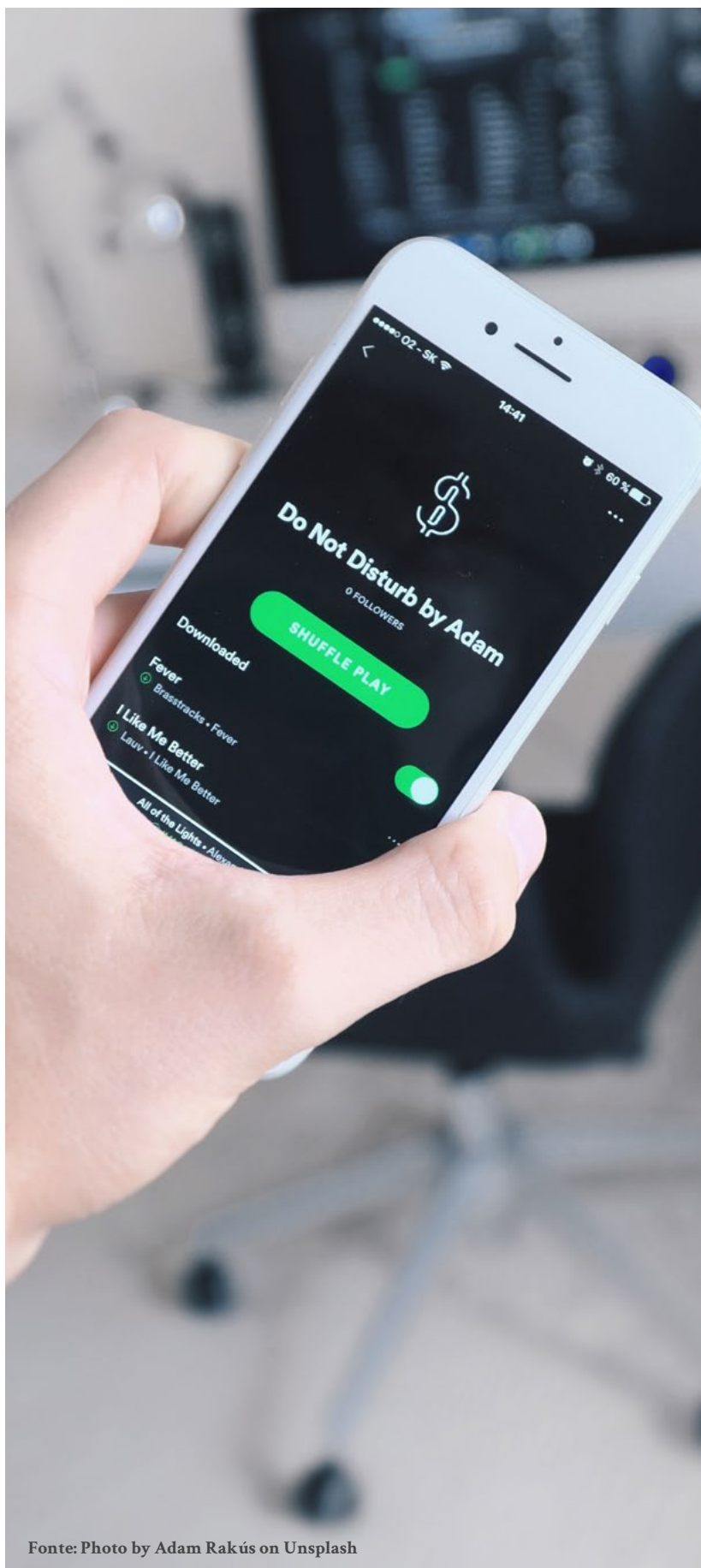
Como um case de inovação de produto pode-se identificar o carro Prius, da Toyota, lançado em 1997. O Prius é um caso de inovação radical de produto, um carro que não se adapta a qualquer outra linha de produto existente, com design e tecnologia totalmente novos e o pri-



Fonte: Photo by Raivis Razgals on Unsplash

meiro carro híbrido produzido em massa. Entre as tecnologias inovadoras encontram-se o motor, a bateria, os freios e a própria tecnologia, em um sistema híbrido combinado (TIDD; BESSANT, 2015).

Como um case de inovação de serviço pode-se citar o Spotify, lançado em 2008. A empresa é pioneira no serviço de streaming de músicas e é uma das empresas que mais crescem no mundo. O Spotify é uma inovação de serviço, visto que o streaming de músicas resultou em uma grande mudança de comportamento de consumo, fazendo com que o consumidor não precise possuir a mídia física e possa usufruir do aluguel de música em uma extensa biblioteca virtual.



Fonte: Photo by Adam Rakús on Unsplash

Referências

BOWEN, H. K.; CLARK, K. B.; HOLLOWAY, C. A.; WHEELWRIGHT, S. C. Development projects: The engine of renewal. *Harvard Business Review*, v. 72, n. 5, p. 110-120, 1994.

DANNEELS, E. The dynamics of product innovation and firm competences. *Strategic Management Journal*, v. 23, n. 12, p. 1095-1121, 2002.

DOUGHERTY, D. A practice-centered model of organizational renewal through product innovation. *Strategic Management Journal*, Summer Special Issue, v.13, n. S1, p. 77-92, 1992.

TAVASSOLI, S.; KARLSSON, C. Persistence of various types of innovation analyzed and explained. *Research Policy*, v. 44, n. 10, p. 1887-1901, 2015.

TIDD, J.; BESSANT, J. *Gestão da inovação-5*. Bookman Editora, 2015.

UTTERBACK, J. M.; ABERNATHY, W. J. A dynamic model of process and product innovation. *Omega*, v. 3, n. 6, p. 639-656, 1975.



Fonte: Photo by Lenny Kuhne- / unsplash

Inovação de processos

Guilherme Paraol de Matos

Uma inovação de processos é um processo novo ou aprimorado para uma ou mais funções de negócios que difere significativamente dos processos de negócios anteriores da empresa e que foi colocado em uso pela empresa (OCDE, 2018). Assim, Bachman (2011) revela que os processos são as configurações das atividades usadas na condução das operações da empresa. Portanto, a inovação de processo é uma sequência de atividades que tem por objetivo gerar resultados por meio dos processos do dia a dia do empreendimento (ARAÚJO; ARAÚJO, 2013). Assim, este tipo de inovação é importante para potencializar a competitividade do negócio (ARAÚJO; ARAÚJO, 2013).

De fato, os exemplos dos benefícios da inovação de processo incluem maior eficácia, eficiência de recursos, confiabilidade e resiliência,

acessibilidade, conveniência e usabilidade para os envolvidos no processo de negócios, seja externo ou interno à empresa (OCDE, 2018). Portanto, o foco principal das inovações de processo é a melhoria da eficiência do processo de produção (GARCIA; CALANTONE, 2002). Dessa forma, a inovação de processo, combina a adoção de uma visão de processo do negócio com a aplicação de inovação aos principais processos. O que há de novo e distintivo nessa combinação é seu potencial para ajudar qualquer organização a obter grandes reduções no custo ou no tempo do processo (DAVENPORT, 1993).

Ainda, a inovação de processo pode ser dividida em seis categorias funcionais para identificar o tipo de inovação: produção de bens ou serviços; distribuição e logísticas; marketing e vendas; sistemas de informação e comunicação; administração e gestão; desenvolvimento de processos de negócios e produtos (OCDE, 2018).

Por fim, cabe distinguir a diferença entre inovação de processo de processo de inovação. Um processo de inovação é o sistema de equipamentos de processos, força de trabalho, especificação de tarefas, entradas de materiais, fluxos de trabalho e informação, etc., que são empregados para produzir um produto ou serviço. Assim, uma vez que o processo de produção se torne padronizado para inovações de produto, as inovações de processo evoluirão para melhorar a produtividade da produção (GARCIA; CALANTONE, 2002).

Exemplos de inovação de processo

Exemplos clássicos de inovações de processo são o processo de vidro float para fabricação de vidro de chapas planas e o processo Bessemer para conversão de ferro em aço, que revolucionou a indústria siderúrgica (GARCIA; CALANTONE, 2002). Porém, talvez a inovação de processo mais famosa do mundo seja a linha de montagem criada pelo empreendedor Henry Ford em 1913. Ford foi o primeiro empresário a aplicar a montagem de veículos em série, o que resultou na

Fonte: Photo by THF23828 on Flickr





produção de veículos mais simplificadas, de forma a produzir em massa os automóveis, além de levar menos tempo e reduzir os custos. Esta combinação de vantagens competitivas elevou a Ford à condição de maior indústria automobilística do mundo e virtualmente sepultou a produção manual (WOOD JR, 1992). Trazendo para o mundo contemporâneo, mais ainda no mesmo produto, o automóvel produzido por robôs em comparação ao produzido por operários humanos é uma inovação de processo (ABGI, 2019).

Referências

ABGI. A inovação: definição, conceitos e exemplos. 2019. Disponível em: <<https://brasil.abgi-group.com/a-inovacao/>>. Acesso em: 30 jul. 2019.

ARAÚJO A. K.; ARAÚJO, R. M. A inovação de processos: um estudo no segmento de restaurante. Revista CULTUR, ano 7, n. 3, 2013.

BACHMANN. Metodologia para determinar o radar da inovação nas pequenas empresas. Curitiba, 2011.

DAVENPORT, T. H. Process innovation: reengineering work through information technology. Harvard Business Press, 1993.

GARCIA, R; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. Journal of Product Innovation Management, [s.l.], v. 19, n. 2, p.110-132, 2002. [http://dx.doi.org/10.1016/s0737-6782\(01\)00132-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0737-6782(01)00132-1)

OCDE. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. OECD Publishing. Luxembourg, 2018.

WOOD JR, T. Fordismo, toyotismo e volvismo: os caminhos da indústria em busca do tempo perdido. Revista de Administração de Empresas, v. 32, n. 4, p. 6-18, 1992.



Fonte: Photo by Levi Elizaga on Unsplash

Inovação de marketing

Guilherme Paraol de Matos

Uma inovação de marketing pode ser considerada como a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção, na fixação de preços, distribuição, ou custo do produto. Assim, inovações de marketing são voltadas para melhor atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto de uma empresa no mercado, com o objetivo de aumentar as vendas (OCDE, 2005; GANZER; CHAIS; OLEA, 2017).

Além disso, Ganzer, Chais e Olea (2017) revelam que a inovação de marketing se refere a mudanças no contexto em que bens ou serviços são introduzidos no mercado, concentrando-se nas necessidades dos consumidores. Também, pode constituir-se no desenvolvimento de novas estruturas de poder e liderança.



Nesse sentido, Aksoy (2017) menciona que o desempenho de inovação e marketing é criticamente importante para impulsionar o desempenho das empresas. Assim, cita que as capacidades de inovação de marketing permitem que a empresa ocupe uma posição poderosa para satisfazer o mercado e apoiar a introdução de novos produtos. Ainda, possuem uma relação positiva com o desenvolvimento de novos produtos. E, por fim, tem um papel importante no conhecimento do cliente e do concorrente. Portanto, a inovação de marketing tem um papel fundamental a desempenhar na inovação de produtos e na melhoria do desempenho no mercado (AKSOY, 2017; FIORE et al., 2017).

Assim, enquanto a inovação revela as necessidades do comprador além do produto, a inovação de marketing precisa avaliar as percepções do valor do cliente e gerar oportunidades para as necessidades não satisfeitas dos clientes, com base nas quais as empresas podem fornecer novos produtos inovadores (AKSOY, 2017). Fiore et al., (2017) complementam, que a inovação de marketing pode ser considerada como uma ferramenta para manter a vantagem competitiva e alcançar o crescimento, bem como uma estratégia para superar a crise do mercado.

Exemplos de inovação de marketing

Oliveras (2018) fornece três casos de inovação em marketing em diferentes categorias. O primeiro caso, é da lata de Coca-Cola que passou a colocar o nome de pessoas na embalagem. Assim, nesse caso, é uma inovação de desenho e embalagem. O produto em si é o mesmo refrigerante, mas a companhia decidiu fomentar as vendas personalizando as latas. Dessa maneira, a estratégia fez com que fotos viralizassem em redes sociais, com clientes à procura de seus nomes nas embalagens da bebida.



Fonte: Photo by Ernest Brillo on Unsplash

O segundo exemplo, é o restaurante Chez Max. No ambiente, não é necessário ver os preços dos pratos, porque a conta é fixada em função do tempo que o cliente passa no estabelecimento. Assim, com esta ideia, o restaurante inova na sua política de preço.

O terceiro exemplo, é mais usual e difundido. São imobiliárias tradicionais que divulgam os seus imóveis por meio de aplicações de plataformas web especializadas. Dessa maneira, inovam em promoção e colocação de seus produtos.

Referências

AKSOY, H. How do innovation culture, marketing innovation and product innovation affect the market performance of small and medium-sized enterprises (SMEs)? *Echnology in Society*, [s.l.], v. 51, p.133-141, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techsoc.2017.08.005>.

FIORE, M. et al. Understanding the relationship between green approach and marketing innovations tools in the wine sector. *Journal of Cleaner Production*, [s.l.], v. 142, p.4085-4091, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.026>.

GANZER, P. P.; CHAIS, C.; OLEA, P. M. Product, process, marketing and organizational innovation in industries of the flat knitting sector. *Rai Revista de Administração e Inovação*, [s.l.], v. 14, n. 4, p.321-332, 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rai.2017.07.002>.

OCDE. Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. OECD Publishing. Luxembourg, 2005.

OLIVERAS, E. F. 3 tipos de inovação em marketing: criatividade para vender mais. 2018. Disponível em: <<https://blog.grupo-pya.com/pt-br/3-tipos-de-inovacao-em-marketing-criatividade-para-vender-mais/>>. Acesso em: 30 jul. 2019.



Fonte: Photo by Eloise Ambursley on Unsplash

Inovação organizacional

Estela da Silva Boiani

A produção científica sobre o tema inovação organizacional ao mesmo tempo em que é rica, é conflitante, considerando seu conceito que ainda está em construção e delimitação. Os pesquisadores Crossan e Apaydin (2010) explicam que o termo em algumas situações tem sido empregado como um vicário para a criatividade, conhecimento e ainda mudança organizacional.

Neste contexto, primeiramente o conceito de inovação será tratado não apenas como algo novo, mas sim, como um processo pelo qual agentes, organizações e instituições são transformados pelos efeitos de uma nova ideia, sendo a principal fonte de crescimento econômico, mudança industrial e vantagem competitiva. Nessa sequência, assume-se que as organizações se adaptam às pressões competitivas e/ou institucionais do ambiente externo, adotando composições de novos

serviços e práticas internas para obter e alcançar continuamente maior desempenho (DAMANPOUR, 2009).

Corroborando, a “Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico” -OECD (2019) define inovação organizacional como sendo a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, organização do local de trabalho ou relações externas. Pode ser entendida também, como sendo uma nova concepção de negócios, um novo sistema interno de comunicação e, a introdução de um novo procedimento de contabilidade (TROTT, 2012, p.17), por exemplo.

Na proposição de Gera e Gu (2004), inovação organizacional é um conceito amplo que inclui as dimensões estratégica, estrutural e comportamental de uma organização. Desta forma, o conceito depende de uma visão integrada entre a dimensão humana e as múltiplas dimensões que a organização do trabalho pode assumir, uma nova estrutura organizacional, que pode ser resumida como “fazer as coisas de maneira diferente” (SCHUMPETER, 1982).

Sob o mesmo ponto de vista, Crossan e Apaydim (2009), sintetizam uma estrutura multidimensional abrangente de inovação organizacional, composta pelos três componentes sequenciais que são: liderança em inovação, inovação como processo e inovação como resultado. Traduz-se por captura de vários aspectos de uma visão sequencial que possa elucidar a interconexão entre os três componentes, manter seu momento até que a inovação ocorra como resultado. E finalmente, Camisón e Villar-López (2012), inovação organizacional é a introdução de novos métodos organizacionais para a gestão de negócios no local de trabalho e/ou no relacionamento entre uma empresa e agentes externos. Para Villela (2013, p.74) o conceito, representa uma nova ideia onde “inovação organizacional é um fenômeno de não estabilidade que cria uma nova ordem por meio da ação sobre a redundância e o caos, em resposta a um estímulo do ambiente externo”, que leva à adoção de um novo comportamento pela organização, o qual permite a sua adaptação e sobrevivência.



Exemplos de inovação organizacional

A LEGO, além de uma marca de identidade forte no mercado, na virada do novo século estava com problemas chegando ao risco de falência. A organização foi obrigada a se reinventar por meio da inovação, a própria criatividade característica da marca foi considerada um dos pontos chave para a inovação da organização. O processo de inovação organizacional, iniciou com o Future Lab: prototipagem rápida, testando novas ideias e produtos em pequena escala, após validação no mercado, avança na produção em larga escala. O projeto LEGO Ideas, uma plataforma colaborativa, onde o consumidor e fã da marca oferece feedback e sugestões para novos produtos, é uma forma participativa de revitalizar a marca. (ECHOS, 2018).

Fonte: Photo by Omar Albeik on Unsplash



Referências

CAMISÓN, C.; VILLAR-LÓPEZ, A. Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of business research*, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.06.004>>. Acesso em: 20 mar. de 2019.

CROSSAN, M. M.; APAYDIN, M. A Multi-Dimensional Framework of Organizational innovation: a systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, v. 47, n. 6, p. 1154-1191, 2010.

DAMANPOUR, F., WALKER, R. M., AVELLANEDA C. N Combinative Effects of Innovation Types and Organizational Performance: A Longitudinal Study of Service Organizations. *Journal of Management Studies* v. 46, ed. 4, p.575-731, 2009. Disponível em: <<https://online-library.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1467-6486.2008.00814.x>>. Acesso em: 31 mar. de 2019.

ECHOS Escola de Design Thinking. Lego exemplos de inovação para se reinventar. Fonte: Escola de Design Thinking. 09 ago. 2018. Disponível em: <https://escoladesignthinking.echos.cc/blog/2018/08/exemplos-de-inovacao/> Acesso em: 30/07 2019

GERA S.; GU, W. The Effect of Organizational Innovation and Information and Communications Technology on Firm Performance, *International Productivity Monitor*, v. 9, p. 37-51, 2004.

OECD – ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. Oslo manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 2018. 4a ed. European Comission: OECD. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/inno-stats.htm#definitions>>. Acesso em: 31 mar. de 2019.

SCHUMPETER, J A. Teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

TROTT, P. Gestão da inovação: uma introdução. In: TROTT, P. Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

VILLELA, C.S.S. Inovação organizacional: uma proposta de método para a inovação sistêmica. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Florianópolis, 128f. Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.



Fonte: Photo by Rupixen on Unsplash

Inovação de modelo de negócios

Fabiana de Agapito Kangerski

O campo atual da inovação vai muito além da criação de um novo produto, processo ou utilização de novas tecnologias. Além de incorporar tecnologia em produtos e serviços, uma empresa precisa projetar um modelo de negócio exclusivo para realizar seu potencial comercial (ZOTT; AMIT; MASSA, 2011).

O termo modelo de negócio é aplicado para designar como uma organização cria e captura valor, ou seja, como ela atrai e conquista seus clientes, como se diferencia, como arquiteta sua estrutura de custos e cadeia produtiva e obtém vantagens competitivas (CHESBROUGH, 2007).

Para Zott, Amit e Massa (2011) na tecnologia e no campo da gestão da inovação, o modelo de negócio é visto principalmente como um

mecanismo que conecta a tecnologia (inovadora) de uma empresa às necessidades do cliente e/ou a outros recursos da empresa.

Existe um consenso crescente de que a inovação do modelo de negócios é a chave para o desempenho das empresas (ZOTT; AMIT; MASSA, 2011). Chesbrough (2010) faz uma crítica ao fato de muitas organizações já estabelecidas investirem pesadamente em novas tecnologias e produtos, porém, apresentam-se deficientes na capacidade de inovar os modelos de negócios. Conforme o autor, as dificuldades neste âmbito podem residir na: a) existência de conflitos entre um modelo de negócio já praticado; b) na lógica dominante de como a empresa gera e captura valor e c) a configuração de ativos e processos que suportam o modelo predominante que podem estar sujeitos à inércia (CHESBROUGH, 2010).

Exemplos de inovação de modelo de negócios

Entre os modelos de negócios inovadores podem-se citar as fintechs que aliam produtos financeiros e tecnologias, em áreas como internet móvel, computação em nuvem, big data e blockchains (CHEN, et al., 2017). Dhar e Stein (2017) definem fintech como uma inovação do mercado financeiro, pois envolve tecnologia habilitada a um modelo de negócio que pode facilitar a desintermediação e revolucionar como as empresas existentes criam e entregam produtos e serviços aos clientes; fornecem novas plataformas de atuação e abrem caminhos para mudanças em regulamentações e aplicação de leis. No caso específico das Fintechs a inovadora arquitetura de negócio está forçando os bancos tradicionais a criarem novos posicionamentos estratégicos e se transformarem, sob pena de perecerem gradualmente (CHEN, et al., 2017).

Um exemplo brasileiro de inovação nesta área é o da startup Nubank. A empresa criada em 2013 oferece um cartão de crédito internacional sem anuidade, sem taxas bancárias e agências físicas (TUNES, 2018).



Na criação de valor da empresa destaca-se o empoderamento do cliente, que conquistou autonomia, transparência e facilidade no controle dos gastos que são feitos por meio de um aplicativo. Em maio de 2018 a empresa passou a compor o Clube dos Unicórnios – nome batizado pela investidora norte-americana Aileen Lee para o grupo das empresas de base tecnológica que alcançam o valor de mercado de um bilhão de dólares (TUNES, 2018).



Fonte: Photo by Nathan D umlao on Unsplash

Referências

CHEN, Z., LI, Y., WU, Y., LUO, J. The transition from traditional banking to mobile internet finance: an organizational innovation perspective - a comparative study of citibank and ICBC. *Financial Innovation*, v. 3, n. 1, p. 1-16, 2017. Disponível em: <<https://jfin-swu-fe.springeropen.com/articles/10.1186/s40854-017-0062-0>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

CHESBROUGH, H. *Strategy and Leadership*, v. 35, n. 6, p. 12-17, 2007. Disponível em: <https://intranet.law-school.de/Redaktion/EN/pdf/summer/ip/ip_workshop_airbus_chesbrough_business-model-innovation-its-not-just-about-technology-anymore.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2019.

CHESBROUGH, H. *Long Range Planning*, v. 43, p. 354-363, 2010. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0024630109000569>>. Acesso em: 25 mar. 2019.

DHAR, V., STEIN, RM. Economic and business dimensions fintech platforms and strategy: integrating trust and automation in finance. *Communications of the ACM*. v. 60, n. 10, p. 32-35, 2017. Disponível em: <<https://cacm.acm.org/magazines/2017/10/221331-fintech-platforms-and-strategy/abstract>>. Acesso em 25 de mar. 2019.

TUNES, S. Habitats de unicórnios: começam a surgir as primeiras startups bilionárias no Brasil. *Revista Pesquisa Fapesp*. p. 68-71, 2018. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/06/18/habitat-de-unicornios/>>. Acesso em: 01 abr. 2019.

ZOTT, C.; AMIT, R.; MASSA, L. The Business Model: Recent Developments and Future Research. *Journal of Management*, v. 37, n 4, p. 1019-1042, 2011. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0149206311406265>>. Acesso em: 25 mar. 2019.



Impacto da inovação

Com o impacto, as inovações podem ser radicais, realmente novas, incrementais e imitativas.

Fonte: Photo by Josh Appel / unsplash



Inovação radical

Paulo Alberto Macedo Vieira Violada

A inovação radical pode ser definida como um produto realmente novo, como uma categoria de produto totalmente nova e/ou sistema de produção e entrega. Um produto realmente novo é aquele que: 1) é uma tecnologia nova nunca utilizada anteriormente na indústria; 2) tem impacto ou provoca mudanças significativas

em todo o setor; e 3) é o primeiro de seu tipo e totalmente novo no mercado (SONG, 1998). Ademais, uma inovação radical de produtos é um novo produto que incorpora uma tecnologia substancialmente diferente e fornece benefícios substancialmente maiores para os clientes em relação aos produtos anteriores do setor (CHANDY; TELLIS, 2017).

Além disso, inovações radicais são inovações que causam descontinuidades de marketing e tecnológicas tanto em nível macro quanto em micro. Inovações incrementais ocorrem apenas em um nível micro e causam uma descontinuidade de marketing ou tecnológica, mas não ambas (NORTON et al., 1987).

As inovações radicais geralmente não atendem a uma demanda reconhecida, mas criam uma demanda antes não reconhecida pelo consumidor. Essa nova demanda cultiva novas indústrias com novos concorrentes, empresas, canais de distribuição e novas atividades de marketing (NORTON et al., 1987).

Exemplos de inovação radical

É preciso um produto altamente inovador para causar descontinuidade no mundo. Poucos produtos têm as forças inerciais para realizar esse feito, embora existam, por exemplo, o motor a vapor Watt (por volta de 1769), o telégrafo (por volta de 1840) e a World Wide Web (por volta de 1980). A máquina a vapor impulsionou a revolução industrial e a World Wide Web é a principal força motriz da revolução informacional (NORTON et al., 1987)



Fonte: Photo by Giuseppe Ruco on Unsplash



Referências

CHANDY, R.; TELLIS, G. Organizing for Radical Product Innovation : The Overlooked Role of Willingness to Cannibalize Author(s): Rajesh K . Chandy and Gerard J . Tellis Source. Journal of Marketing Research, v. 35, n. 4, p. 474–487, 2017.

NORTON, J. A. et al. (Thesis) Organizational agility and complex enterprise system innovations: A mixed methods study of the effects of enterprise systems on organizational agility. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences, v. 74, n. 9, p. 110–132, 1987.

SONG, X. Critical development activities for really new versus incremental products*1Journal of Product Innovation Management, 1998. Disponível em: <[http://doi.wiley.com/10.1016/S0737-6782\(97\)00077-5](http://doi.wiley.com/10.1016/S0737-6782(97)00077-5)>. Acesso em: 25 mar. 2019.



Fonte: Photo by Oleg Sergeichik on Unsplash

Inovação realmente nova

Rayse Kiane de Souza

Mesmo que as inovações radicais sejam as quem ganham mais destaque devido ao seu impacto, estas representam somente 10% das inovações (GARCI; CALANTONE, 2002). Scaringella (2017) afirma que a distinção entre inovações realmente novas e incrementais ainda é um desafio. Porém, principalmente na inovação de produtos, a inovação realmente nova é uma das mais frequentes.

Em um nível macro, inovações realmente novas resultam em descon- tinuidades de mercado ou em descontinuidades de uma tecnologia,



Uma segunda maneira de observar as inovações realmente novas é como uma categoria de produto totalmente nova, ou sistema de produção e entrega totalmente novo.

mas não em ambos (GARCIA; CALANTONE, 2002). Por ser tratar de descontinuidade de mercado ou tecnologia, este é um conceito mais nítido e utilizado para inovações de produtos. Desta forma, inovações realmente novas incluem novas tecnologias para mercados existentes (por exemplo, novos produtos em linhas de produtos já existentes) ou tecnologias existentes para novos mercados (por exemplo, novas linhas de produtos) (GARCIA; CALANTONE, 2002).

Uma segunda maneira de observar as inovações realmente novas é como uma categoria de produto totalmente nova, ou sistema de produção e entrega totalmente novo. Para isto deve possuir uma destas características: utiliza uma tecnologia nunca usada anteriormente; tem impacto ou provoca mudanças significativas em todo o seu setor ou indústria; ou é o primeiro de seu tipo e totalmente novo no mercado (SONG; MONTROYA-WEISS, 1998).

Exemplos de inovação realmente nova

Como exemplo de inovações realmente novas primeiro citam-se as que apresentam a criação de uma nova linha de produtos, como é o caso do Walkman da Sony (GARCIA; CALANTONE, 2002), que criou um novo produto (tocador de fitas portátil) com uma tecnologia já existente.

Como exemplo de uma extensão de uma linha de produtos com nova tecnologia tem-se os celulares com telas sensíveis ao toque, que continuaram sendo o mesmo produto (telefone celular), porém em um novo segmento por proporcionarem uma experiência diferenciada ao usuário. E como último tópico, novo mercado com uma tecnologia existente, pode-se exemplificar com a criação da máquina de fax (GARCIA; CALANTONE, 2002), que em seu lançamento criou um novo mercado de comunicação, porém utilizava a mesma tecnologia do telefone.



Fonte: Photo by Henry on Flickr

Referências

GARCIA, R.; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, v. 19, n. 2, p. 110-132, 2002.

ROTHWELL, R.; GARDINER, P. Re-innovation and robust designs: Producer and user benefits. *Journal of Marketing Management*, v. 3, n. 3, p. 372-387, 1988.

SCARINGELLA, L. Involvement of “Ostensible Customers” in really new innovation: Failure of a start-up. *Journal of Engineering and Technology Management*, v. 43, p. 1-18, 2017.

SONG, X. M.; MONTOYA-WEISS, M. M. Critical development activities for really new versus incremental products. *Journal of Product Innovation Management: An International Publication of the Product Development & Management Association*, v. 15, n. 2, p. 124-135, 1998.

Fonte: Photo by Ruijia Wang on unsplash





Photo by Lifesimply. rocks on Unsplash

Inovação incremental

Cosme Polese Borges

Inovações incrementais podem ser facilmente definidas como produtos que fornecem novos recursos, benefícios ou melhorias para a tecnologia existente no mercado existente (GARCIA, 2002). Pode ocorrer em produtos ou serviços, aprimorando seu desempenho de forma gradual, mas sem alterar suas funções e arquiteturas básicas, ou mesmo o modelo de negócio existente (BERGGREN, 2019). Estas inovações podem ser identificadas como eventos discretos, que envolvem menos recursos e são mais facilmente previsíveis que as inovações radicais, principalmente por serem estimuladas e geradas durante as operações rotineiras de uma organização (BARBIERI; ÁLVARES, 2016).

Além disso, este tipo de inovação dá lugar à padronização dentro da empresa ou indústria, fortalecendo os padrões de desempenho do produto ou serviço. Para as empresas as inovações incrementais são importantes em dois aspectos principais: 1) como fonte de competitividade em um mercado tecnologicamente maduro; e 2) porque procedimentos padrões simplificados e embasados em tecnologia podem ajudar a alertar um negócio em tempo hábil de ameaças e oportunidades associadas à mudança para um novo avanço tecnológico (GARCIA, 2002). Além disso, uma inovação não precisa ser desenvolvida pela própria empresa, mas pode ser adquirida de outras empresas ou instituições por meio do processo de difusão de conhecimento (OECD, 2005). Por exemplo, as marcas que dominam o mercado de smartphones (Samsung, Apple, etc.) trilham o caminho que outras marcas provavelmente irão seguir (CECERE et al., 2015).

Um fato interessante sobre a inovação incremental apontado por Barbieri e Álvares (2016) é a vantagem em tratar este tipo de inovação como sistêmica. Ao invés de eventos esporádicos, o acúmulo destas inovações é que fazem uma organização encontrar vantagem competitiva. Por isso, várias empresas compreendem estas inovações em seus Sistemas de Gerenciamento da Qualidade (SGQ) como parte dos programas de melhoria contínua. A abordagem tem foco na percepção de valor do cliente, que recebe mais a partir das sucessivas melhorias. Além disso, a abordagem sugere ainda, que as inovações podem surgir em diversas áreas, em forma de pequenas mudanças em processos, podendo ser relacionadas a eficiência operacional, que se apresentam em forma de reduções de custos, rapidez nas transações, eliminação de falhas e pequenas alterações no produto. Em geral, ideias de inovações incrementais no escopo da qualidade, surgem do cumprimento de atividades específicas que por vezes são implementadas sem um processo formalizado, por isso requerem uma análise de sequência de projetos, considerando seu impacto coletivo ao longo do tempo (BARBIERI; ÁLVARES, 2016). Neste aspecto, uma das di-



ficuldades que se apresentam aos gestores que buscam estas inovações é combinar atividades de exploração e experimentação, de forma a balancear a necessidade de obter conhecimento sobre uma melhoria de performance e realizar a melhoria (BERGGREN, 2019).

Pode-se concluir então que as inovações incrementais não chegam para quebrar um paradigma, mas para evoluir algo, definir novos padrões para tecnologias existentes e perpetuar a tecnologia atual. Finalmente, os trabalhos deixam claro que o acúmulo de inovações incrementais pode resultar em novas direções tecnológicas e garantir vantagem competitiva para empresas que buscam sistematizar a procura por estas inovações.

Exemplos de inovação incremental

Um exemplo de inovação incremental seria uma fabricante de automóveis criar um carro mais econômico, compacto ou confortável para o motorista. Embora não transforme o modo como o consumidor dirige de fato, melhora o produto para que permaneça competi-



Fonte: Photo by Hector Bermudez on unsplash

tivo e satisfatório. Neste aspecto, o Berggren (2019) cria uma aproximação entre inovação e gerenciamento de projetos, analisando doze inovações incrementais nos projetos da marca Volvo Cars no período de 2007-2015 que possibilitou a redução de emissões de CO² de seu modelo V40 de 129g/km para 82g/km. Por meio de entrevistas com gestores, o autor mostra como o impacto cumulativo desta sequência de inovações resultou em um reposicionamento competitivo do portfólio de produtos da empresa durante um período financeiramente difícil.

Os autores Barbieri e Alvarez (2016) cruzam gerenciamento da inovação com gerenciamento da qualidade, apresentando o modelo utilizado em uma indústria de latas Brasilata S/A. O modelo se embasa em conceitos japoneses como kanban, just-in-time e kaizen, possuindo como objetivo criar relacionamentos de longa duração, com acionistas, funcionários, fornecedores e tomadores de decisão. O modelo abriu portas para inúmeras inovações incrementais, por exemplo um novo sistema de secagem ultravioleta, novo processo de produção de latas expandidas e novos métodos de selagem de latas. Com tudo isso a empresa criou um ambiente de inovação fortalecendo sua vantagem competitiva a partir de inovações em processos que não alteraram a finalidade de seus produtos.

Pode-se ainda ilustrar as inovações incrementais com as fabricantes de smartphone (CECERE et al. 2015). O dispositivo está se tornando a configuração padrão entre os diferentes tipos de dispositivos móveis. Segundo o autor, as mudanças técnicas e a proliferação de novos produtos tornaram esta indústria extremamente dinâmica. O artigo estuda a evolução dos componentes de hardware, incluindo todos os smartphones lançados no mercado entre 2004 e 2013. Embora uma inovação radial tenha ocorrido quando se muda de celulares para smartphones, quando as fabricantes criam uma nova geração de determinado modelo, lançando telas menores, câmeras superiores e baterias mais eficientes, acrescentando ainda funções adicionais, estão



Photo by Robert Baker on Unsplash



utilizando da inovação incremental. Os resultados mostram que apesar da convergência na introdução de inovações partindo das maiores empresas, as diferentes características dos produtos demonstram a concorrência entre os fabricantes, de forma que um design dominante ainda não emergiu.

Referências

BARBIERI, J. C.; ÁLVARES, A. C. T. Sixth generation innovation model: description of a success model. *RAI Revista de Administração e Inovação*, v. 13, n. 2, p. 116-127, 2016.

BERGGREN, C. The cumulative power of incremental innovation and the role of project sequence management. *International Journal of Project Management*, v. 37, n. 3, p. 461-472, 2019. doi: 10.1016/j.ijproman.2019.01.014

Cecere, G.; Corrocher, N.; Battaglia, R. D. Innovation and competition in the smartphone industry: Is there a dominant design? *Telecommunications Policy*, v 39, n. 3-4, p. 162-175, 2015. doi:10.1016/j.telpol.2014.07.002

GARCIA, R.; ROGER, C. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*, v. 19. n. 2, p. 110-132, 2002. doi:10.1016/s0737-6782(01)00132-1

OECD. Oslo Manual: Guide-line for collecting and interpreting innovation data. 3. ed. Paris European Comission: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2005.



Fonte: Photo by Harley Davidson on unsplash

Inovação imitativa

Jessica Carvalho Sobczak

A inovação imitativa é a prática de simplesmente copiar e transferir conhecimento, como os inovadores que introduzem, compram ou decifram a tecnologia de seus antecessores e fazem melhorias nela por meio da imitação e da aprendizagem (RU et al., 2012).

Para Yu, Yan e Assimakopoulos (2015), o conceito de inovação imitativa é que a inovação imitativa não é imitação. A imitação simplesmente se refere à replicação e não produz novidades para o mercado, enquanto a inovação imitativa cria novidade. É a atividade que as empresas desenvolvem novos produtos ou melhoram os produtos



existentes com base na inovação de outras empresas, adicionando novas funcionalidades, melhorando a qualidade ou reduzindo os custos. A inovação imitativa é geralmente inovação incremental. Os produtos existentes no mercado servem como referências para a inovação imitativa e fornecem o protótipo para desenvolvimento adicional. A inovação imitativa é um processo de “aprender observando” e muitas vezes projetos de engenharia para absorver novas tecnologias do exterior. Os inovadores imitativos geralmente são seguidores de uma nova tecnologia/produto em seu estágio avançado do ciclo de vida da difusão (YU, YAN; ASSIMAKOPOULOS, 2015).

Ao longo da história do design e desenvolvimento de jogos, imitar outros jogos e aperfeiçoá-los ou expandi-los sempre esteve no centro da indústria. Como por exemplo, em 2010, o estúdio de desenvolvimento de pequenos jogos Vlambeer publicou um jogo baseado em navegador chamado Radical Fishing. Ele planejou desenvolver uma versão para iOS do jogo depois, mas focou primeiro em outros jogos de navegador. Inesperadamente, em agosto de 2011, a pequena desenvolvedora Gamenauts, sediada nos Estados Unidos, anunciou o lançamento de um jogo chamado Ninja Fishing, que parecia inspirado pela Radical Fishing. Embora os gráficos diferissem consideravelmente, a mecânica do jogo e o jogo eram efetivamente os mesmos (KATZENBACH, HERWEG; VAN ROESSEL, 2016).

O papel que a inovação imitativa desempenha na competição de mercado não deve ser desvalorizado. Os imitadores inovadores podem criar um forte impacto e mudar significativamente para a direção do mercado. Se um inovador não se move rapidamente e continua em movimento, os primeiros imitadores podem desempenhar um papel importante no refazer ou destruir de forma criativa o mercado. Além disso, se eles têm mais recursos e já possuem uma grande fatia de mercado, são suas reações imitativas que terão o maior impacto na mudança do mercado e na taxa de mudança e dinâmica competitiva no mercado (YU, YAN; ASSIMAKOPOULOS, 2015).

Outro ponto importante é que a imitação está centralmente ligada à difusão. A inovação só tem impacto econômico quando está amplamente difundida. O processo de difusão também é um processo de imitação. Além disso, de acordo com historiadores da tecnologia, a imitação tem sido uma das principais dimensões de sua difusão (NIO-SI, 2012). Um exemplo da imitação na difusão é estudado por Shipan e Volden (2008), relacionado a políticas. Descobriu-se que líderes inovadores eram maiores, mais ricos e mais cosmopolitas. As comunidades menores aspiram ser como esses líderes e, portanto, adotam as mesmas políticas que esses líderes sem necessariamente pensar nas consequências de tais adoções.

Exemplos de inovação imitativa

Existem inúmeros exemplos de estratégias executadas com sucesso para melhorar produtos e serviços com base nas criações dos concorrentes. Por exemplo, a S&S Cycle trouxe melhorias significativas para os motores Harley Davidson e seu produto é igualmente popular como o da Harley. A ideia de negócio do McDonald's, por sua vez, foi baseada no White Castle's. A Visa e a MasterCard se tornaram bem-



Fonte: Photo by Amandine Lerbscher on unsplash



-sucedidas ao imitar um Diners Club menos popular. O Macintosh da Apple é apenas uma versão aprimorada do produto da Xerox. As empresas que são vistas como líderes hoje não foram inovadoras em seus respectivos setores. O que eles fizeram foi dominar as capacidades dinâmicas envolvidas na cópia das ideias dos pioneiros, que eles efetivamente modificaram (KRZAKIEWICZ e CYFERT, 2018).

Referências

SHIPAN, C. R.; VOLDEN, C. The Mechanisms of Policy Diffusion. *American Journal of Political Science*, v. 52, n. 4, p. 840-857, 2008.

KATZENBACH, C.; HERWEG, S.; VAN ROESSEL, L. Copies, Clones, and Genre Building: Discourses on Imitation and Innovation in Digital Games. *International Journal of Communication*. v. 10, p. 838-859, 2016.

KRZAKIEWICZ, K., CYFERT, S. Potential for imitation as a dynamic capability of organization. *Management*. v. 22, n. 01, p. 1-10, 2018.

NIOSI, J. Innovation and development through imitation (In praise of imitation). *Anais... Meeting of the International Schumpeter Society*. Canada, p. 1-11. 2012.

RU, P.; ZHI, Q.; ZHANG, F.; ZHONG, X.; LI, J; SU, J. Behind the development of technology: The transition of innovation modes in China's wind turbine manufacturing industry. *Energy Policy*, v. 43, p. 58-69, 2012.

YU, X.; YAN, J; ASSIMAKOPOULOS, D. Case analysis of imitative innovation in Chinese manufacturing SMEs: Products, features, barriers and competences for transition. *International Journal of Information Management*, v. 35, p. 520-525, 2015.

Difusão da inovação

A inovação pode ser considerada micro, quando impacta um indivíduo ou uma organização ou ainda macro, quando impacta organizações, mercado específico ou em nível mundial.

Inovação micro e macro

Tiago Ferrari Luna

A difusão de inovação se refere ao processo que ocorre quando as pessoas ou organizações adotam uma nova ideia, produto, prática, filosofia, legislação, entre outros fatores de aspecto inovador e que se tornam incorporadas no uso diário (ROGERS, 2003).

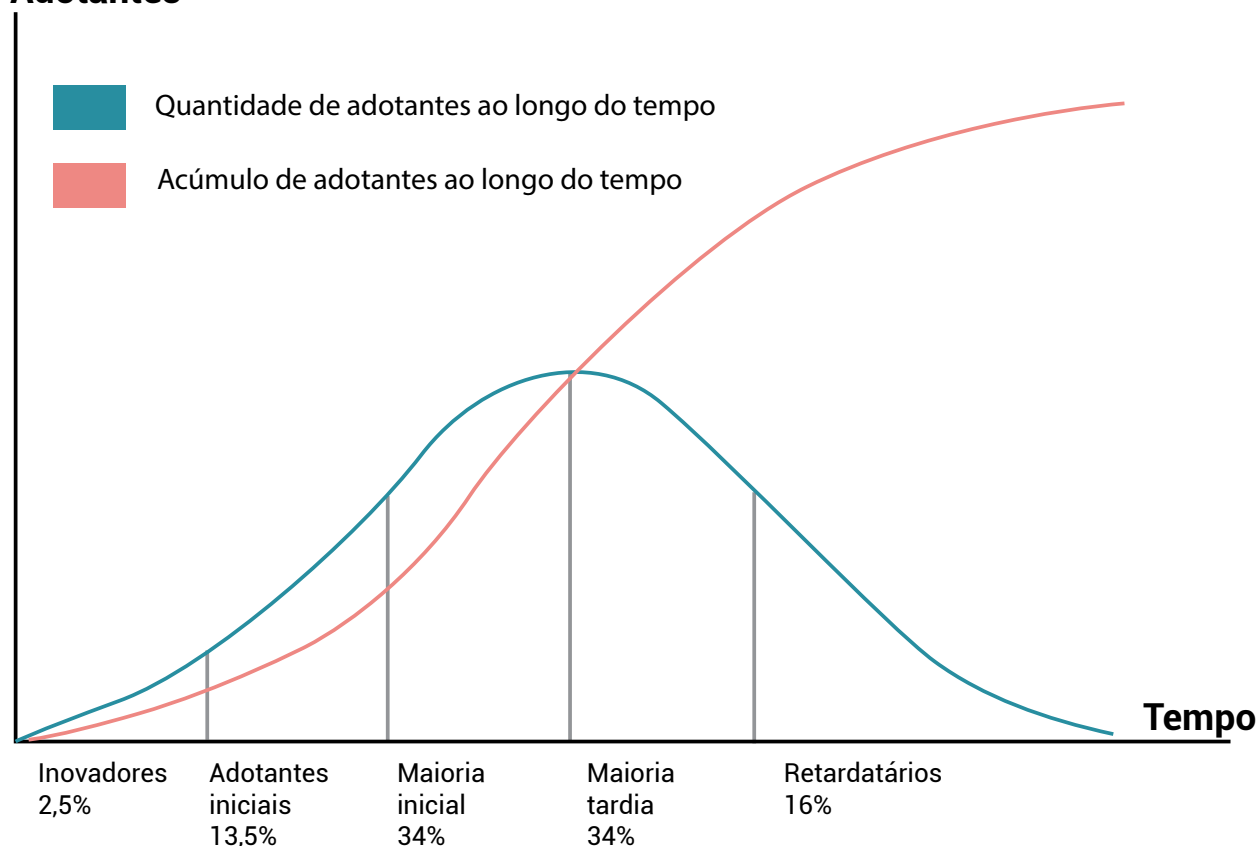
Segundo o Manual de Oslo (OECD, 2005), a difusão de inovação pode ser percebida em três níveis: nova para a empresa, para o mercado ou para o mundo. A primeira está relacionada se a inovação, seja em produto, processo ou marketing é uma novidade para a empresa. Já o conceito para inovação no mercado ou mundo diz respeito a implementação de determinada inovação ter sido ou não implementada por uma organização em determinado mercado ou no mundo de forma pioneira.



Rogers (2003) distinguiu cinco categorias de adotantes de uma inovação. São eles: inovadores, adotantes iniciais, maioria inicial, maioria tardia e os retardatários. A Figura 1 exemplifica como normalmente acontece a difusão e adoção de uma inovação ao longo do tempo.

Os indivíduos adotam as inovações em tempos diferentes e as espalham em diferentes taxas para outros indivíduos. Algumas inovações nunca são adotadas, enquanto outras são subsequentemente abandonadas (GREENHALGH et al., 2004). Uma característica importante dos primeiros adotantes de uma inovação, ou seja, os inovadores, são seu alto grau de educação e alta posição socioeconômica em comparação com os demais adotantes (DI NOVI; MARENZI, 2019).

Adotantes



Fonte: Adaptado de Rogers (2003).

Alguns dos atributos-chave para que uma inovação seja adotada são:

1) vantagem relativa superior; 2) compatibilidade com valores, normas e necessidades percebidas; 3) complexidade, pois quanto mais fácil de se usar, melhor; 4) experimentabilidade, ou seja, possibilidade de testar antes de tomar decisão de adotar ou não; 5) observabilidade, que diz se os benefícios são visíveis, a intenção de adoção será maior; 6) possibilidade de reinvenção, no sentido de poder adaptar a inovação a outros fins; 7) limites vagos, possibilitando a adaptação de algumas características leves do sistema ou organização estrutural requerida para implementação da inovação; 8) risco, se baixo é mais fácil a adoção; 9) relevância da inovação para a performance da tarefa; 10) conhecimento requerido para o uso; e 11) se for uma tecnologia de suporte ou melhoria de performance de outra tecnologia já adotada, é mais fácil de ser adotada (ROGERS, 2003; GREENHALGH et al., 2004).

Outros fatores importantes são os líderes de opinião, que são vistos como inovadores e influenciam as ações dos colegas e a homofilia, que significa que a adoção de inovação por indivíduos é mais propensa se estes são homofílios, ou seja, possuem uma característica socioeconômica, educacional, profissional e cultural similares (GREENHALGH et al., 2004).

Exemplos de difusão da inovação

Um caso interessante é o da difusão de legislações e políticas entre os estados dos Estados Unidos da América citado por Walker (1969). Os estados mais inovadores foram Nova Iorque, Massachusetts e Califórnia, em contraste com Nevada e Mississippi em últimos. Um dos fatores que explica essa diferença é a riqueza, pois segundo o autor a existência de recursos junto com o capital possibilita estes estados o luxo de experimentar e não ter que se preocupar com possíveis falhas. Estas são características de indivíduos ou organizações inovadoras (aquelas do início da curva de adoção).



Mas, e os outros estados? Os estados considerados como não tão inovadores (ao menos no aspecto estudado), esperam que a adoção seja realizada pelos inovadores e, ao identificar certa legitimidade da inovação, resolvem adotar também. Outro efeito que acontece é o de homofilia, o qual o estado de Illinois, por exemplo, mesmo sabendo das inovações e performance de Nova Iorque e Califórnia, acaba vendo as ações deles como não tão legítimas como gatilho para ação, mas sim seus estados pares como Ohio, Indiana e Pensilvânia.

Referências

DI NOVI, C.; MARENZI, A. The smoking epidemic across generations, genders, and educational groups: A matter of diffusion of innovations. *Economics and Human Biology*, v. 33, p. 155-168, 2019. Disponível em: <<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85062874264&doi=10.1016%2fj.ehb.2019.01.003&partnerID=40&md5=3a3a3c1297ae03f30c56e2e6f88d-fe6d>>.

GREENHALGH, T. et al. Diffusion of innovations in service organizations: Systematic review and recommendations. *Milbank Quarterly*, v. 82, n. 4, p. 581-629, 2004. Disponível em: <<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-12444346743&doi=10.1111%2fj.0887-378X.2004.00325.x&partnerID=40&md5=fd4d0d10882bf08bec3989f4ff1c023a>>.

OECD. Oslo Manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3. ed. Paris: OECD Publishing, 2005.

ROGERS, E. M. *Diffusion of Innovations*. 5th. New York: Free Press, 2003.

WALKER, J. L. The Diffusion of Innovations among the American States. *American Political Science Review*, v. 63, n. 3, p. 880-899, 1969. Disponível em: <<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0346225372-&doi10=2307.2%1954434f&partnerID40=&md5=50716fa38251cd4d23c4c0a55a90fdea>>.

Vertente da inovação

A vertente da inovação pode vista sob duas perspectivas diferentes:
inovação não tecnológica e inovação tecnológica.



Fonte: Photo by Helloquence on Unsplash

Inovação não tecnológica

César Augusto Vargas Lavoura

Milena Maredmi Corrêa Teixeira

A inovação deixou de estar centrada exclusivamente na vertente tecnológica, para passar a abranger todas as áreas dentro de uma organização (SARAIVA; ROLO, 2009). A inovação não tec-



nológica está se tornando cada vez mais reconhecida como um fator para contribuir para o desempenho organizacional (DAMANPOUR, ARAVIND, 2012; DAMANPOUR, 2014, VOLBERDA, VAN DEN BOSCH; MIHALACHE, 2014). No mesmo sentido, Camisón e Villal-Lopes (2011) ressaltam que a capacidade de memória organizacional tem efeito positivo sobre a introdução e produção de inovação não tecnológica, favorecendo a adoção de novas práticas de negócios e aprendizados. Para Weerawardena (2003) a inovação não tecnológica pode ser definida como um processo no qual novos conhecimentos adquiridos pelas empresas são incorporados às atividades de criação de valor e que é antecedido pela capacidade de aprendizado organizacional.

As inovações não tecnológicas exibem efeitos diretos e significativos no desempenho dos negócios, afetando a produtividade, os prazos de entrega, a qualidade e a flexibilidade dos negócios (NAGEL, PREISS, GOLDMAN, 1995), de modo que também representam uma fonte imediata de vantagem competitiva. As inovações não tecnológicas representam uma forma estratégica de inovar e melhorar o desempenho do mercado em empresas.

Contudo, qual o conceito de inovação não tecnológica? Na inovação não tecnológica pode-se incluir a inovação organizacional ou administrativa, as novas formas de organização do trabalho ou a modificação das estruturas organizacionais. A inovação não tecnológica é toda aquela que resulta da exclusão das inovações tecnológicas, ou seja, em que não há relação com a introdução de um bem ou serviço tecnologicamente novo ou substancialmente modificado, ou ao uso de um processo substancialmente novo ou modificado (NASCIMENTO, VASCONCELOS, 2011).

Alguns autores referenciam a inovação tecnológica e trouxeram algumas perspectivas, conforme demonstra o Quadro 1.

Quadro 1 – Conceito de inovação não tecnológica.

Inovações	Significado ou definição	Autores representativos
Inovação de processos não tecnológicos	Focado em como (uma forma de inovação, não um tipo) - inovação de processos = um conjunto de atividades para produzir resultados	Papinniemi (1999), Krause, Gebert e Kearney (2007) Lambertini e Mantovani (2009).
Inovação não tecnológica	Produto não técnico e inovação de processo: organizacional (implementação de conceitos organizacionais inovadores: estruturais vs. processuais; intra vs. interorganizacionais; processos de negócios ou estruturas organizacionais) e marketing	OCDE - Inquérito Comunitário à Inovação (Manual OSLO, 2005), Barañano (2003) Schmidt e Rammer (2007); Mothe e Thi (2010).

Fonte: Adaptado de Cerne; Kase; Skerlavaj (2016).

A inovação não tecnológica relaciona-se indiretamente com a atividade básica de trabalho da organização e afeta principalmente seus sistemas de gestão (DAMANPOUR; EVAN, 1984). A inovação não tecnológica está em todas as esferas, desde que haja uma vontade de inovar e aplicabilidade desta inovação.

Exemplos de inovação não tecnológica

Weerawardena (2003) sugere que a inovação e o processo de vantagem competitiva são interconectados e que a inovação organizacional é uma opção chave para se obter vantagem competitiva. Desta forma, o processo de aprendizado é uma das maneiras de as empresas melhorarem suas atividades e incrementarem suas cadeias de valor. Desse modo, a gestão do conhecimento nas empresas são exemplos de inovações não tecnológicas, pois a partir dela, pode-se inovar em marketing, processos, estruturas administrativas e organizacionais.



Referências

CAMISÓN, C.; VILLAR-LÓPEZ, A. Non-technical innovation: Organizational memory and learning capabilities as antecedent factors with effects on sustained competitive advantage. *Industrial Marketing Management*, v. 40, n. 8, p. 1294-1304, 2011.

CERNE, M.; KASE, R.; SKERLAVAJ, M. Non-technological innovation research: evaluating the intellectual structure and prospects of an emerging field. *Scandinavian Journal of Management*, v. 32, n. 2, p. 69-85, 2016.

DAMANPOUR, F. Footnotes to research on management innovation. *Organization Studies*, v. 35, n. 9, p. 1265-1285, 2014.

DAMANPOUR, F.; ARAVIND, D. Managerial innovation: Conceptions, processes and antecedents. *Management and Organization Review*, v. 8, n. 2, p. 423-454, 2012.

DAMANPOUR, F.; EVAN, W. M. Organizational innovation and performance: the problem of "organizational lag". *Administrative Science Quarterly*, p. 392-409, 1984.

NASCIMENTO, P. F. G.; VASCONCELOS, M. C. R. L. Análise sobre o grau de maturidade em gestão da inovação em empresas do setor de tecnologia da informação de minas gerais. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, v. 9, n. 1, p. 19-37, 2011.

NAGEL, R.; PREISS, R.; GOLDMAN, K. *Agile competitors and virtual organizations: strategies for enriching the customer*. New York, Van Nostrand Reinhold, 1995.

SARAIVA, M.; ROLO, A. *Qualidade e inovação: principais implicações nas organizações portuguesas*. 2009.

VOLBERDA, H. W.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; MIHALACHE, O. R. Advancing management innovation: Synthesizing processes, levels of analysis, and change agents. *Organization Studies*, v. 35, n. 9, p. 1245-1264, 2014.

WEERAWARDENA, J. *Exploring the role of learning capabilities in innovation-based competitive strategy*. Organizational Learning and Knowledge. The University of Queensland, Queensland-Australia, 2003.

Fonte: Photo by Austin Pacheco on Unsplash



Inovação tecnológica

Milena Maredmi Corrêa Teixeira

A informação e o conhecimento são passaportes essenciais para a inovação. E uma das condições para que as empresas se mantenham no mercado são as inovações que as mesmas produzem sejam internamente ou para o mercado. A inovação possibilita que as empresas desenvolvam produtos ou serviços substitutos para competir com outras empresas já estabelecidas (LANZER et al., 2012). Desse



modo, a inovação tecnológica está intimamente ligada às mudanças para melhoria contínua.

A inovação tecnológica é um meio para ser produtivo e assim, melhorar a competitividade das empresas. A inovação tecnológica é considerada como uma das principais fontes de mudança na estrutura de uma indústria (PORTER, 2004). A criação dessas melhorias gera crescimento econômico. Considera-se uma inovação tecnológica o produto ou processo que tenha sido implementado e introduzido no mercado (OCDE, 2006 p. 35).

Inovação, especialmente a inovação tecnológica, é tida atualmente como essencial nas estratégias de diferenciação, competitividade e crescimento em um número cada vez maior de negócios (FUCK, VILHA, 2011 p.04). Tornatzky e Fleischer (1990) argumentam que inovação tecnológica é um evento não usual, durante o qual a organização social muda (pouco ou muito) o que faz e como faz. As inovações tecnológicas podem ser entendidas como aperfeiçoamentos contínuos e graduais de produtos, serviços ou processos já existentes e correspondem à maior parte das inovações geradas (FUCK, VILHA, 2011).

Moran (1995) coloca que não são as tecnologias que moldam a sociedade, mas a utilização dessas novas tecnologias, que visa o lucro, desponta no mercado gerando valor econômico. Dessa forma, a inovação tecnológica é a responsável por alavancar os projetos e fazer verdadeiras revoluções para a sociedade, fazendo relação entre a geração de emprego e a produção de tecnologias de ponta.

Exemplos de inovação tecnológica

Alguns exemplos de inovações tecnológicas são os Smartphones que, quando foram desenvolvidos nos anos 2000, reuniram funções como agenda de telefone, organizador e ouvir músicas mp4s. Alguns anos

depois dominaram o mercado e implementaram soluções tecnológicas de ponta, onde pelo smartphone, se pagam contas, acessam redes sociais, enviam e-mails, fazem chamadas de vídeo, dentre outras funções. Outro exemplo foi o Kindle, onde antigamente se tinham livros, hoje a empresa revolucionou o mercado esgotando o produto em poucas horas de venda, pois se poderiam ler em torno de 200 livros e carregá-los para onde quisessem (CIRIACO, 2015).

Referências

CIRIACO, Douglas. 15 inovações tecnológicas surgidas nos últimos quinze anos. Canaltech, 2015. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/entretenimento/15-inovacoes-tecnologicas-surgidas-nos-ultimos-15-anos-52773/>>. Acesso em: 05 jul. 2019

FUCK, M. P.; VILHA, A. M. Inovação Tecnológica: da definição à ação. Revista Contemporâneos, v. 9, p. 1-21, 2011.

LANZER, E. et al. O processo de inovação nas organizações do conhecimento. Florianópolis: Pandion, 2012.

MORAN, J. M. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. Tecnologia Educacional, v. 23, n. 126, p. 24-26, 1995.

OECD – Organization for Economic Co-operation and Development, Manual de Oslo – Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, OECD – tradução FINEP, Brasília, 2006.

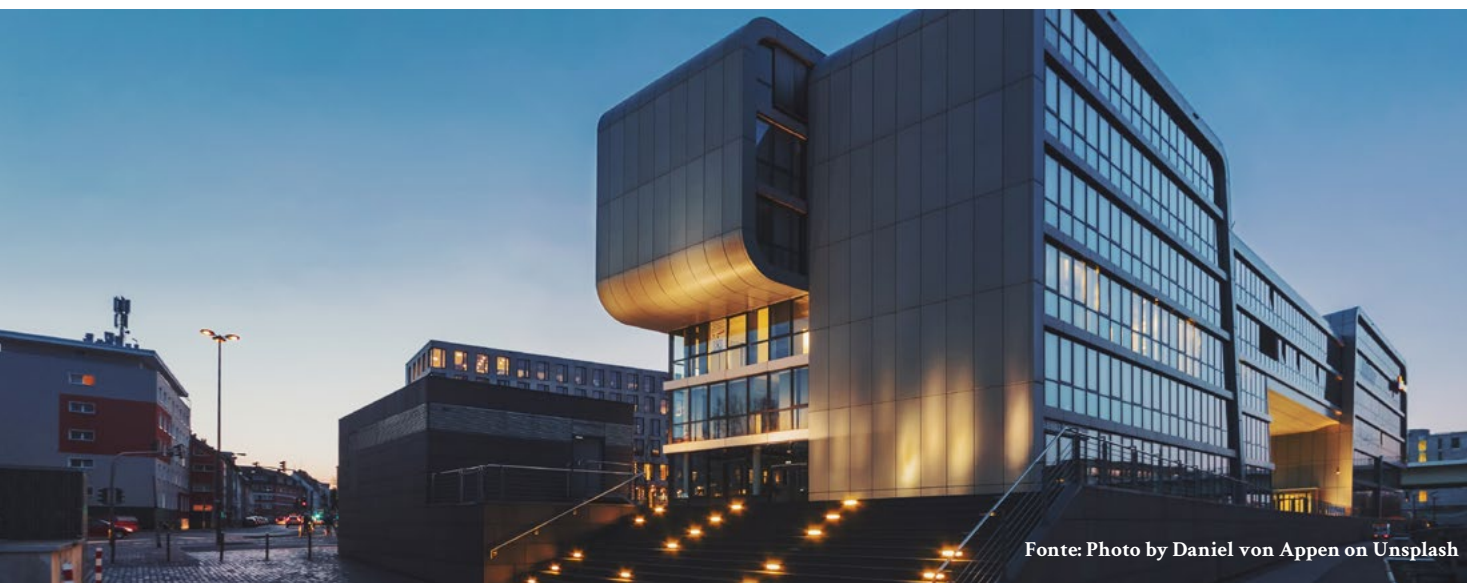
PORTER, M. E. Estratégia Competitiva: Técnicas para a Análise de Indústrias e da Concorrência. Rio de Janeiro 16. ed., 2004.

TORNATZKY, L. G.; FLEISCHER, M; CHAKRABARTI, A. K. Processes of Technological Innovation. Lexington books, 1990.



Modelo da inovação

O modelo da inovação pode ser fechado, quando desenvolvido apenas dentro da organização, e aberto, quando se usa recursos externos à organização e a conexão com o mercado para buscar o avanço em seus segmentos.



Fonte: Photo by Daniel von Appen on Unsplash

Inovação fechada

César Panisson

É crescente a importância da inovação para a competitividade das organizações, tanto no setor empresarial, como também para no setor público e acadêmico. Schumpeter (1982) introduziu os

estudos sobre inovação na área da economia em 1939, destacando a importância das inovações inseridas nas economias capitalistas, fundamentais para o bom desempenho das empresas, por meio do aumento de sua competitividade.

Segundo Bush (1945) a pesquisa científica básica é uma fonte fundamental do desenvolvimento industrial. Na lógica “technology push”, considera-se que quanto mais pesquisa e desenvolvimento dentro da empresa, os resultados em novos produtos apresentariam êxito e a nova tecnologia seria uma consequência da ciência produzida pelos pesquisadores.

As abordagens modernas para gestão da inovação reconhecem que ela não deve ser enxergada como um evento isolado, mas sim como um processo. Dessa forma, observa-se a importância de se mapear as relações entre as áreas da organização e de se desenvolver um conjunto de práticas e rotinas que potencializem e acelerem a execução da atividade inovadora (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Stefanovitz e Nagano (2013) propõem um modelo integrado de gestão da inovação organizado em torno de três dimensões fundamentais: processos, contexto organizacional e recursos. Os autores ressaltam que os conceitos apresentados nesse modelo são oriundos majoritariamente de teorias organizacionais voltadas ao estudo das empresas de grande porte, pois estas possuem maior capacidade de internalização dos processos de P&D, desenvolvendo assim uma gestão da inovação fechada.

A inovação fechada constitui um modelo de integração vertical tradicional onde a organização possui maior controle sobre o processo, cuja demanda para inovação advém de fontes internas (P&D, produção ou outras áreas funcionais da organização), e os produtos e serviços são desenvolvidos internamente e, então, ofertados ao mercado (CHESBROUGH, 2012).

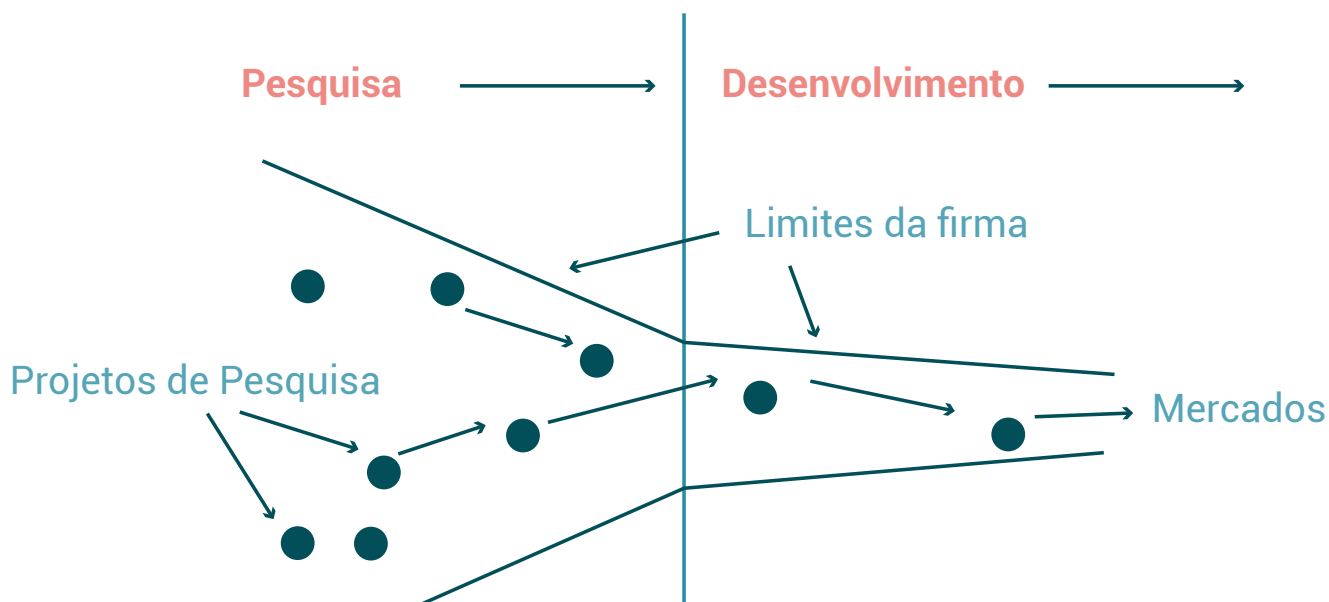


Fonte: Photo by David Švihovec's on Unsplash



A Figura 2 apresenta o modelo close innovation, onde a linha que representa a delimitação dos processos internos da empresa demarca a fronteira de inovação. As ideias são geradas, desenvolvidas e conduzidas ao mercado pela própria empresa e para essa transição os conhecimentos e tecnologias que estão fora da empresa são trazidos para seu interior por meio dos projetos de pesquisa.

Figura 2 – Close innovation.



Fonte: Adaptado de Chesbrough (2003 p. 36).

Segundo Chesbrough (2003) a inovação fechada parte dos princípios de que: 1) as pessoas competentes trabalham na própria empresa; 2) para obter lucro por meio de P&D, a empresa precisa fazer descobertas, desenvolvê-las e comercializá-las; 2) quando a empresa faz descobertas, tem mais condições de ser a primeira a introduzi-las no mercado; 3) a empresa que coloca por primeiro a inovação no mercado é aquela que vai realmente lucrar; 4) empresas vencedoras são aquelas que criam as melhores ideias; e 5) o controle da propriedade intelectual (PI) é fundamental para evitar que os concorrentes se apropriem e lucrem com nossas ideias.

Exemplos de inovação fechada

Segundo Chesbrough (2004) não faz muito tempo que a pesquisa e o desenvolvimento internos eram vistos como um ativo estratégico e, até mesmo, uma barreira para a entrada competitiva em muitos setores. Somente grandes empresas com recursos significativos e programas de pesquisa de longo prazo poderiam competir. De acordo com o autor, empresas de pesquisa como a DuPont, Merck, IBM, GE e AT&T fizeram a maior parte das pesquisas em seus respectivos setores. Essas empresas fizeram significativos investimentos de longo prazo em estruturas como centros de pesquisa e, com isso, eles também ganharam a maior parte dos lucros.

A Xerox Corporation, nasceu nos anos 1950 como uma minúscula empresa chamada Haloid e cresceu até chegar à lista dos 500 gigantes corporativos da revista Fortune, tornando-se a companhia líder no setor das copiadoras e impressoras, com uma respeitável história no campo da inovação. Grande parte dessa história foi construída no Palo Alto Research Center (PARC), visando o mercado da indústria dos computadores. (CHESBROUGH, 2004).

Apesar do grande crescimento da empresa nas duas primeiras décadas, em 1969 o então executivo chefe da Xerox, Peter McColough constatou que essa maré de bons resultados não iria continuar para sempre. Para garantir seu futuro, deu-se conta de que seria indispensável realizar importantes investimentos a fim de posicionar-se para esse futuro, foi então que Jacob Goldmann assumiu a missão como diretor das pesquisas da Xerox, de construir um novo laboratório no âmbito da pesquisa corporativa da organização. Esse novo laboratório deveria proporcionar à empresa a tecnologia necessária para concretizar a visão de McColough da arquitetura da informação, no qual indicava que a Xerox transcenderia seu presente negócio como a empresa líder no mercado das impressoras para se transformar no principal fornecedor de equipamentos de escritório de produtos in-



Photo by NeONBRAND on Unsplash

tensivos. O PARC teve importantes contribuições de pesquisa em semicondutores de lasers de diodo e em impressão a laser, que apresentaram resultados importantes para os negócios da Xerox em copiadoras e impressoras. (CHESBROUGH, 2004).

Mas, além disso, o PARC se transformaria num verdadeiro sucesso em matéria de pesquisa. Levou à descoberta de uma variedade de importantes inovações que hoje são parte importante da revolução dos personal computers e das comunicações como a interface gráfica, a tela mapeada de bits, que substituiu os caracteres verdes ASCII nos terminais. O protocolo de rede Ethernet foi desenvolvido no PARC assim como ocorreu com outros protocolos de rede de alta velocidade. Além disso, o programa líder de renderização de fonte, o PostScript, é descendente diretamente do PARC. Projetos posteriores incluíram software de gerenciamento de documentos, tecnologias de busca e indexação na Web e tecnologias de conferências online.

Porém, avaliando retrospectivamente, apesar de muitas das realizações em pesquisa e tecnologia do PARC que produziu imenso valor econômico para a sociedade, pouco resultado foi produzido para a Xerox, rendendo escassos dividendos para a companhia com sua tecnologia. (CHESBROUGH, 2004).

Alguns relatos culpam a gerência corporativa da Xerox em Stanford, Connecticut, por ter fracassado ao deixar de perceber o valor da tecnologia que era criada no seu laboratório, que a produção resultante, por mais brilhante que fosse, não era útil para ela. Assim, decidiram por maneiras de sair do financiamento desses projetos, mas, para sua surpresa, alguns desses projetos abandonados se transformaram em empresas valiosas (CHESBROUGH, 2004).

Outros relatos culpam as políticas e conflitos internos nas instalações do PARC, que se somaram aos erros cometidos na sede da corporação, pelos problemas verificados na captação de valor a partir da tecnologia do PARC. Ritti e Goldner (1969) fazem uma primeira menção a respeito do pluralismo profissional, característico em uma organização de base tecnológica, e observam que sem um modelo de gestão eficiente, problemas gerenciais são causados por conflitos na disputa de recursos escassos necessários para diversas finalidades e utilizados para atender as metas relevantes individualmente de cada especialista, provocando assim divisões horizontais por facções de interesses rivais, onde especialistas exerciam papel gerencial e executivos executavam funções profissionais.

Verifica-se, portanto a relevância de um processo eficaz de gestão da inovação em que os esforços em P&D e seus altos investimentos em laboratórios e centros de pesquisa, agreguem valor gerando resultados para a organização. No entanto, segundo Chesbrough (2004), a abordagem da inovação fechada para a inovação está se tornando cada vez mais insustentável. Um paradigma de inovação aberta está emergindo em seu lugar.



Cada vez mais, as empresas que utilizam modelos tradicionais com base no modelo de gestão da inovação fechada estão encontrando uma concorrência notavelmente forte de muitas empresas mais novas com pouca ou nenhuma pesquisa básica como Intel, Microsoft, Sun, Oracle, Cisco, Genentech, Amgen e Genzyme. Essas empresas têm sido muito inovadoras, mas alcançaram seu sucesso inovador com as descobertas de pesquisas de outras empresas. E há ainda uma legião de outras empresas, ainda mais novas, esperando para suplantá-las, apenas aguardando a oportunidade.



Fonte: Photo by Jake Bluecker on Unsplash

Referências

BUSH, V. Science the endless frontier: a report to the President. July 1945. Disponível em: <<https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>>. Acesso em: 01 de ago 2019.

CHESBROUGH, H. W. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

CHESBROUGH, H. W. Gestão de Inovação Aberta, Pesquisa-Gestão de Tecnologia, 2004. v. 47, n.1, p. 23-26, DOI: 10.1080 / 08956308.2004.11671604

CHESBROUGH, H. W. Open innovation: where weve been and where were going. ResearchTechnology Management, 2012.

RITTI, R. R; GOLDNER, F. H. Professional pluralism in an industrial organization. Management Science, v. 16, n. 4, p. B-233-B246, 1969.

SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (Os Economistas) [1911]

STEFANOVITZ, J. P; NAGANO, M. S. Product innovation management: an integrated model proposal. Produção, v. 24, n. 2, p. 462-476, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132014000200017&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 01 de ago 2019.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. Gestão da inovação. 3ed. São Paulo: Artmed, 2008.



Fonte: Photo by Ale Pictureson Flickr

Inovação aberta

César Panisson

Larissa Fontoura Berlato

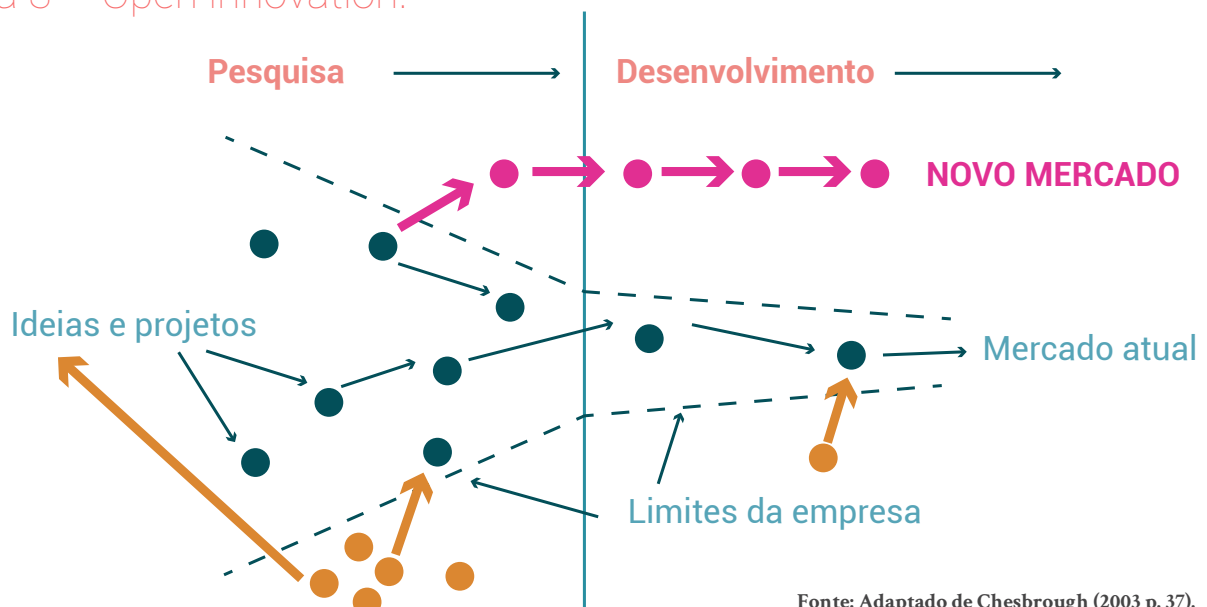
A gestão da inovação, inicialmente entendida como um processo estratégico, que para ter sucesso deveria ser desenvolvido exclusivamente dentro da organização (modelos de inovação fechada), evoluiu para incluir modelos de gestão no qual o sucesso da inovação depende do uso pelas organizações de conhecimento interno e externo e de conexões diversas com o mercado, fornecedores, parceiros-chaves e, em alguns casos, inclusive com concorrentes, ou seja, um modelo de inovação aberta.

O modelo “open innovation”, proposto por Chesbrough (2003), considera a inovação aberta como um novo paradigma onde as empresas inovadoras assumem que podem e devem abrir-se para o ambiente externo, bem como beneficiando-se desse ambiente, buscando recursos externos e internos para alcançar mercados. As ideias internas podem ser levadas ao mercado por meio de canais externos, fora dos negócios usuais da empresa, para capturar valor agregado à empresa.

Segundo Chesbrough (2003) isso permite maior permeabilidade das empresas em relação aos conhecimentos externos a elas para gerar inovação a partir do reconhecimento de que o mundo, agora, é abundante em conhecimento e as relações são realizadas em rede. E neste caso, a lógica é colaborativa tanto na entrada como também na saída de ideias, assim, as empresas passam a deixar, e até incentivar, que outros levem suas ideias ao mercado constituindo novos negócios (new ventures).

No modelo open innovation (Figura 3) a linha tracejada representa a porosidade dos limites da empresa que permite as entradas e saídas de conhecimento para viabilizar e ampliar os processos de inovação (CHESBROUGH, 2003).

Figura 3 – Open innovation.



Fonte: Adaptado de Chesbrough (2003 p. 37).



A inovação aberta enfatiza a inteligência coletiva e distribuída das multidões (MURRAY et al., 2010). Está ligada a ambientes mais colaborativos nos quais é possível criar valor com usuários e outros atores (PRAHALAD; KRISHNAN, 2008), tendo como princípios a colaboração, o compartilhamento, a auto-organização, a descentralização, a transparência do processo e a pluralidade de participantes (MURRAY et al., 2010). Muitos métodos derivados do modelo de inovação aberta foram impulsionados pela capacidade da internet de atrair uma gama muito maior de pessoas e ideias.

Marinova e Phillimore (2003), Bochm e Frederick (2010) e Trott (2012) destacam que a complexidade do processo inovativo exige uma integração em rede interorganizacional, pois existem fatores relevantes no meio inovador onde a organização está inserida e no processo de gestão da inovação ocorre maior internalização por meio de vínculos com fontes de conhecimento e cooperação.

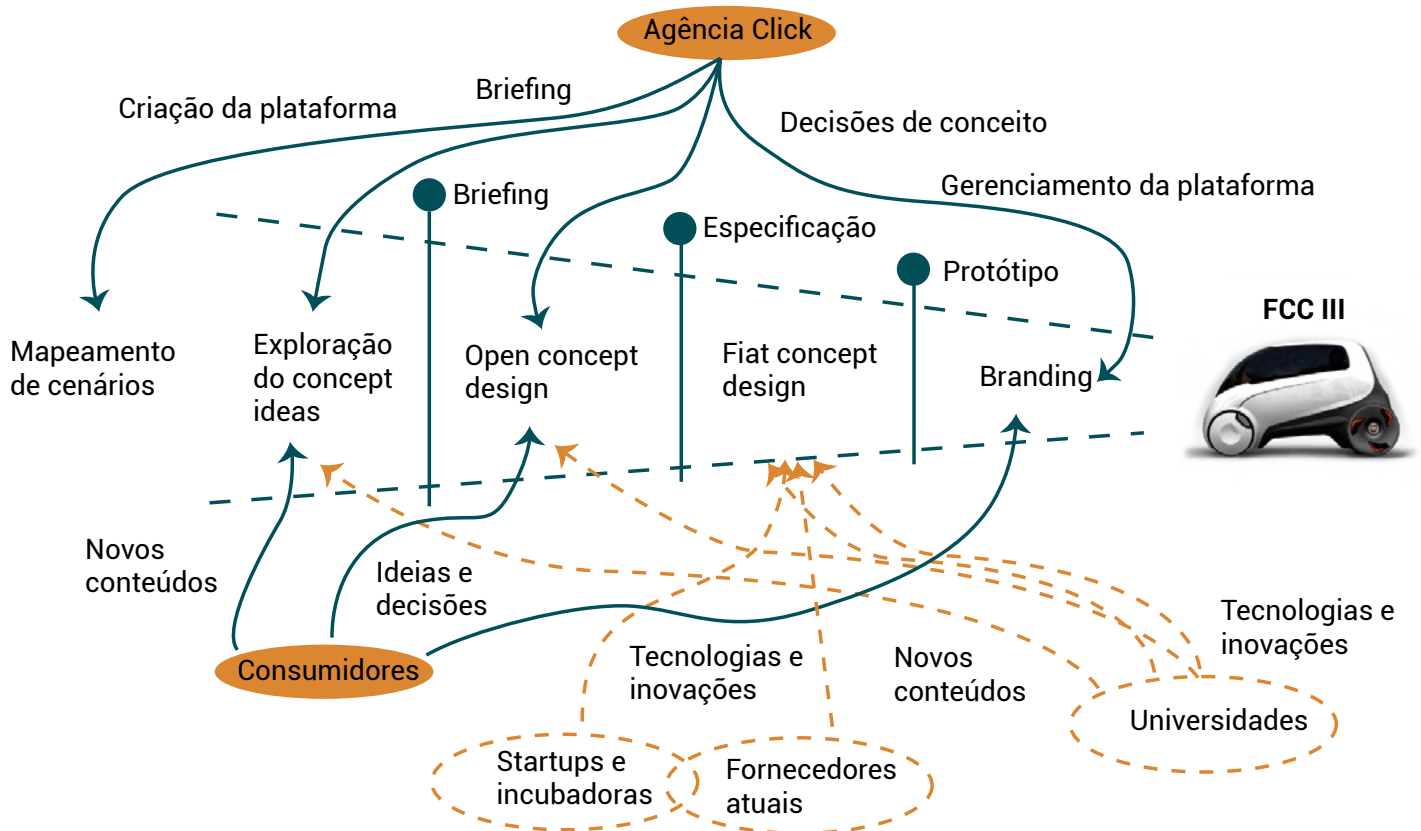
Exemplos de inovação aberta

A Fiat do Brasil lançou uma campanha para um projeto participativo, com o objetivo de desenvolver um carro por meio de um processo aberto, no qual os consumidores foram convidados a dar ideias para a criação do projeto conceitual. Para tanto, criou uma plataforma na internet e pelo site o público podia acompanhar a criação do veículo. A plataforma captava ideias dos consumidores, fornecedores, alunos e professores das universidades. As ideias foram avaliadas, com base em estudos de viabilidade técnica, sendo o resultado de propriedade coletiva.

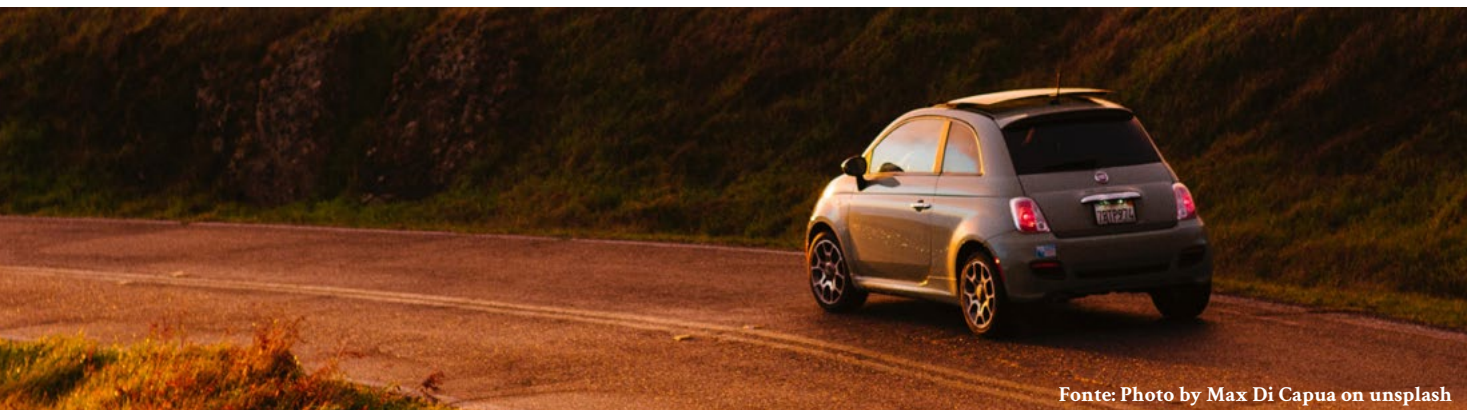
Bueno e Balestrin (2012) apresentam a dinâmica do projeto Fiat Mio, identificando as ações de inovação, as fases do processo de inovação, os agentes externos envolvidos e a contribuição para o produto final. A prática de aquisição e licenciamento de tecnologia foi utilizada no estágio inicial do projeto, no desenvolvimento do conceito e para o

desenvolvimento. Quanto à colaboração em P&D com os consumidores, fornecedores e universidades, o maior destaque foi o envolvimento dos consumidores na cocriação do conceito, com a geração e seleção de ideias e nas decisões do rumo do projeto. A colaboração na gestão do P&D aconteceu no relacionamento com o fornecedor de mídia digital em todas as etapas do processo por meio das interações com os autores das ideias, postagens na plataforma, captação das ideias, pelo briefing e avaliação das áreas da criação, a partir do site (Figura 4).

Figura 4 – Síntese do processo de inovação colaborativa do Fiat Mio.



Fonte: Bueno e Balestrin (2012, p. 527).



Fonte: Photo by Max Di Capua on unsplash

As ações de inovação aberta têm por premissa a colaboração, a internalização e externalização de ideias para os processos de inovação para reduzir os riscos e aumentar a competitividade da empresa (CHESBROUGH, 2003; HUIZINGH, 2011; CHESBROUGH, 2012).

Assim como a Fiat praticou ações de cocriação, por meio da formação de relações de colaboração com seus consumidores, fornecedores, universidades utilizando as patentes como fonte de novas ideias e informações para a criação do carro conceito lançado na feira do automóvel de 2010, em São Paulo, Stankowitz et al. (2014) citam outros casos práticos de inovação aberta como a Belgo Bekaert que buscou ideias fora da empresa formando redes de colaboração com os seus clientes, fornecedores e funcionários por meio do seu portal na intranet, gerando relatórios para medir o desempenho do programa. Da mesma forma, a Tecnisa se valeu das redes sociais de relacionamento para promoção de concursos externos que lhe trouxessem ideias inovadoras em temas específicos estipulados pela empresa. Do mesmo modo, a Oi se valeu do conceito do crowdsourcing formando redes de colaboração para a busca de ideias em concursos promovidos por ela. Também, utilizou como fonte, os centros de pesquisa, as universidades e criou startups para desenvolver os projetos elaborados por ideias promissoras e inovadoras.

Assim, o desafio das empresas diz respeito à estruturação de uma nova forma de gestão, em que o ecossistema de inovação, onde a empresa está inserida, torna-se um fator significativo para sua competitividade.

Referências

BOCHM, G; FREDERICK, L. J. Strategic innovation management in global industry networks. *Asian Journal of Business Management*, v. 2, n. 4, p. 110-120, 2010.

BUENO, B.; BALESTRIN, A. Collaborative innovation: an open approach in the development of new products. *Revista de Administração de Empresas*, v. 52, n. 5, p. 517-530, 2012.

CHESBROUGH, H. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business Press, 2003.

CHESBROUGH, H. Inovação aberta: como criar e lucrar com a tecnologia. Porto Alegre: Bookman, 2012.

HUIZINGH, E. K. Open innovation: State of the art and future perspectives. *Technovation*, v. 31, n. 1, p. 2-9, 2011.

MARINOVA, R; PHILLIMORE, J. Models of innovation. In: SHAVININA, V. International handbook on innovation. Amsterdam, Elsevier, 2003.

MURRAY, R.; CAULIER-GRICE, J.; MULGAN, G.. The open book of social innovation. London: National endowment for science, technology and the art, 2010.

PRAHALAD, C. K.; KRISHNAN, M. S. The New Age of Innovation: Driving Cocreated Value Through Global Networks. New York: McGraw Hill, 2008.

STANKOWITZ, R. F. et al. Gestão de ideias em práticas de inovação aberta. *European Scientific Journal*, ESJ, v. 10, n. 10, 2014.

TROTT, P. Gestão da Inovação e desenvolvimento de novos produtos. Porto Alegre: Bookman, 2012.



Considerações finais



Fonte: Photo by Insung Yoon on unsplash

A inovação vem sendo considerada como algo novo ou significativamente melhorado que gere valor. Este valor pode ser diverso e não está associado apenas as questões econômicas. Diversas são as características da inovação e estas se associam a tipologia, impacto, vertente, difusão ou modelo. Para alguns é uma necessidade e para outros é apenas uma palavra da moda.

Entretanto, mesmo que as características definam diferentes enfoques da inovação, muitas lacunas ainda existem com vistas a qual caminho seguir para a inovação. Um problema específico pode apresentar uma ideia de solução com vários caminhos e várias soluções finais. De fato, pensar em inovação é dizer que não existe uma receita ou um único

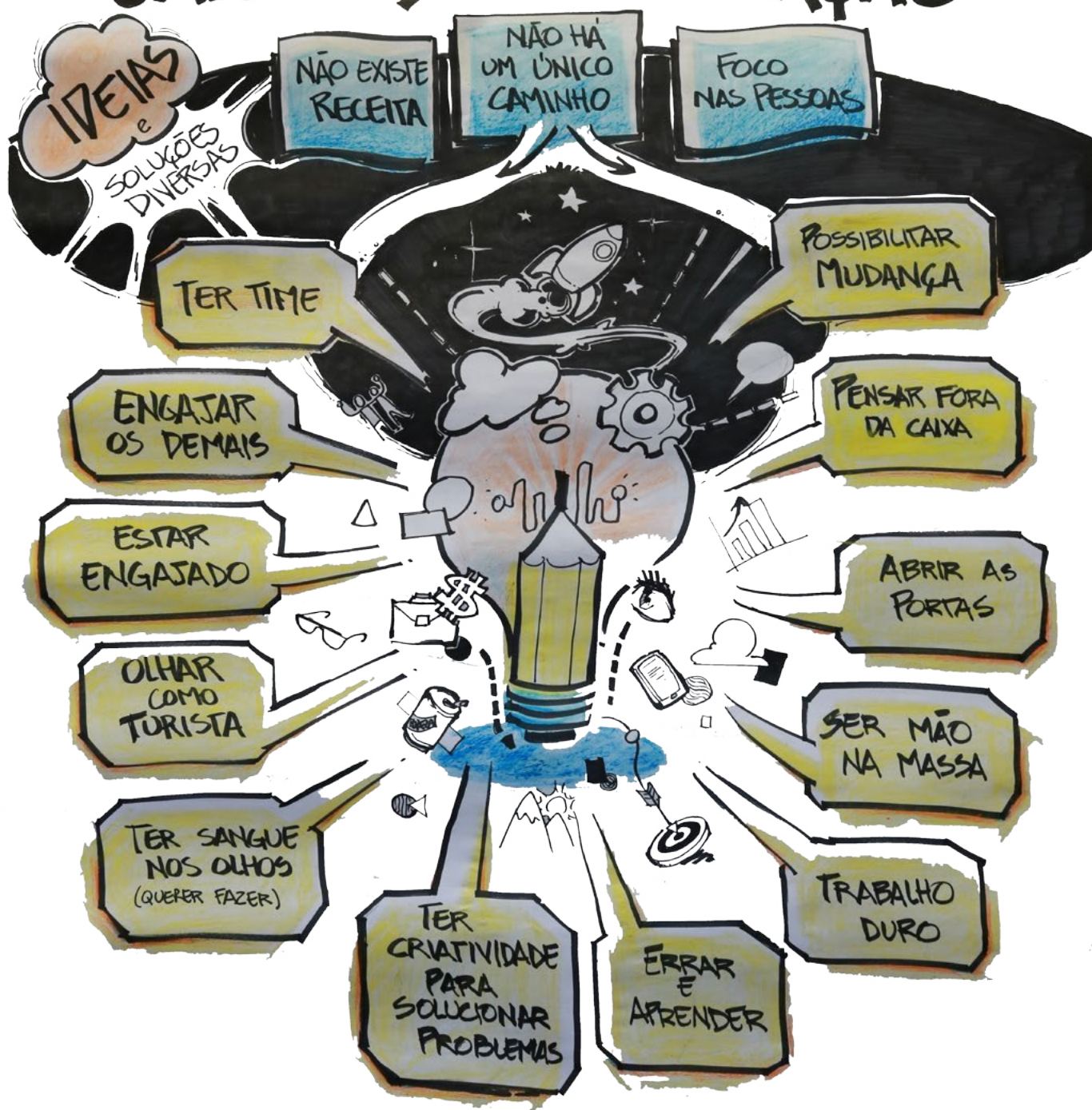
caminho. Mesmo assim, o foco é certo e deve estar direcionado as pessoas. Além disso, para ser possível ter inovação, dentro das diferentes e diversas instituições, é preciso:

- Abrir as portas da organização de forma a permitir que as pessoas pensem e ajam diferentes em busca de soluções para problemas reais,
- Possibilitar mudança de forma que as pessoas se sintam à vontade para criar e agir;
- Pensar fora da caixa de forma que soluções ainda não pensadas sejam possíveis de serem pensadas;
- Querer fazer, pois não basta dizer. É preciso querer e realmente fazer;
- Ser mão na massa de forma a realmente fazer a diferença;
- Trabalhar duro de forma que para que a inovação ocorra, alguém tem que executar;
- Saber que irá errar e, quando isso ocorrer, aprender com os erros,
- Ter criatividade para solucionar problemas,
- Olhar como turista de forma a se abrir para o mundo e descobrir coisas novas,
- Estar engajado para o processo de transformação;
- Engajar os demais da organização em um movimento sinérgico para a cultura da inovação;
- Ter um time com o qual se pode contar.

Para que as inovações ocorram é preciso começar. Então os desafios dentro das organizações se associam a mudança de cultura, mudança de mindset dos colaboradores para a inovação e adesão de práticas que venham a solucionar problemas reais com a cocriação de todos.



CAMINHOS PARA A INOVAÇÃO



INOVAR É PRODUZIR ALGO
NOVO OU SIGNIFICATIVAMENTE
MELHORADO QUE GERE VALOR.

- VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO -

INOVAR 2014

Realização



Apoio

