

Empresa inovadora: teoria, conceitos e métricas



INTRODUÇÃO:

- “ [...] é a partir do século XX, com a ampliação da globalização dos mercados [...] que o conceito de inovação, associado à mudança tecnológica, aparece com mais força, tornando-se peça-chave para a compreensão da dinâmica capitalista.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 161)
- “A empresa, principal local de acumulação capitalista, é o motor central do desenvolvimento industrial.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 161)
- “Desde o nascimento das primeiras empresas da revolução industrial na Inglaterra, [...] ampliou-se o foco das estratégias empresariais na inovação como meio de criação de barreiras a novos competidores e de aumento da competitividade.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 161)
- “A principal inovação foi a aproximação entre as empresas e o setor acadêmico-científico por meio da contratação de engenheiros e administradores com formação superior para gerência das empresas e da criação de laboratórios de P&D internos às empresas.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 162)

INTRODUÇÃO:

- **“A nova empresa estabelece estratégias de busca de ampliação de sua capacidade inovativa para ser competitiva em seus mercados de interesse.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 162)**
- **“A compreensão teórica sobre a empresa evoluiu de uma visão neoclássica acerca do conceito de empresas e do papel da inovação na sua competitividade para uma visão de custos de transação e neo-schumpeteriana ou evolucionária.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 162)**
- **“Para a teoria neoclássica, a empresa é o local de combinação dos fatores de produção, [...] é apenas usuária da tecnologia, que está disponível (free disposal) e é externa à empresa.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 162)**
- **“[...] a inovação é um processo endógeno à empresa, essencial na sua dinâmica concorrencial.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 162)**

Características e estratégias da empresa inovadora



1.1 A empresa como local da inovação

1.2 Esforços inovativos da empresa

1.3 Estratégias da empresa inovadora



Características e estratégias da empresa inovadora

1.1 A empresa como local da inovação

- “Gradativamente, a grande empresa se torna o principal local da realização da P&D e da inovação, funções antes atribuídas às universidades, aos institutos de pesquisa e aos empreendedores.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 164)
- “[...] a geração de inovações depende das capacidades de inovação das empresas individualmente, mas também de como elas interagem entre si [...]” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 164)
- “ [...] as empresas buscam vantagens para atuar competitivamente no mercado.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 164)
- As grandes empresas, em geral, dispõem de mais recursos para investimentos em atividades inovativas [...] As pequenas empresas, por outro lado, têm menos problemas com possíveis deseconomias de escala causadas pela perda de controle gerencial e da eficiência das atividades de P&D. (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 164 e 165)



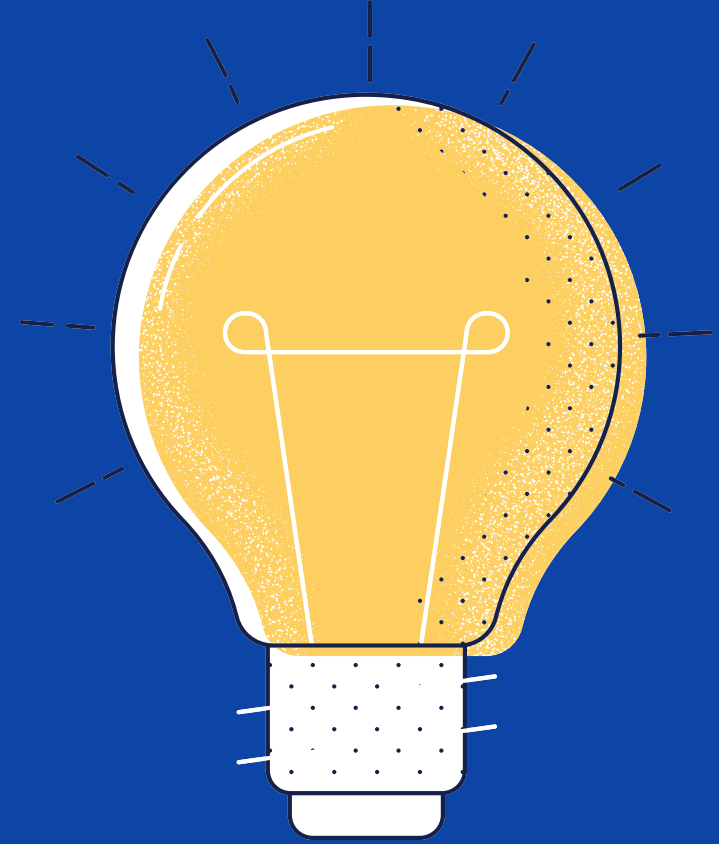
- “[...] durante as décadas de 1960 e 1980, apontavam para a falta de elementos para comprovação da hipótese schumpeteriana que relaciona positivamente a capacidade de gerar inovações com o tamanho das empresas.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 165)
- “[...] não há duas empresas iguais: elas diferem pelo conhecimento acumulado e pela disponibilidade e uso de seus recursos”. (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 165)
- “as empresas precisam inovar para se manterem competitivas no mercado, [...] são resultado das distintas escolhas feitas por elas. [...] estariam baseadas em três aspectos característicos das próprias empresas: sua estratégia, sua estrutura e suas capacidades.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 166)
- “[...] a empresa inovadora, que compete em mercados oligopolizados com forte concorrência e estratégias empresariais interdependentes, investe em recursos internos – humanos, físicos, financeiros, organizacionais – que são únicos para cada empresa.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 167)
- “a empresa é considerada o local da inovação, pois ela não só investe em acumulação de capacidades como ganha capacidade de orquestrar recursos internos e externos (absorvidos de outros atores) e de aplicar em produtos e processos inovadores que, levados ao mercado, permitem seu crescimento e atuação competitiva” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 167)



Características e estratégias da empresa inovadora

1.2 Esforços inovativos da empresa

- “A principal forma de a empresa desenvolver tais habilidades é por meio da realização de atividades de P&D. No entanto, ela não é a única atividade relevante e seu grau de importância dependerá das suas estratégias tecnológicas.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 168)
- “[...] quanto maior é a P&D realizada internamente, maior a habilidade da empresa de identificar, assimilar e explorar o conhecimento existente no ambiente em que ela está inserida.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 168)



Características e estratégias da empresa inovadora

1.3 Estratégias da empresa inovadora

- “[...] são as estratégias empresariais em relação à inovação que determinarão quais atividades inovativas terão maior importância para a empresa.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 170)
- “[...] mesmo as empresas com estratégia oportunista necessitam manter atividades sistemáticas de P&D para desenvolverem capacitação interna e poderem atuar rapidamente quando a oportunidade de mercado aparece.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 171)
- “Teece (2010) destaca que a P&D externa funciona somente de forma complementar à P&D interna, não a substituindo.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 172)
- “[...] quanto mais ofensivo é o posicionamento das empresas em relação a seus concorrentes, maior é a relevância dessa interação.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 173)



- “o usuário terá interesse em conhecer e monitorar o produtor, pois ele necessita de informações sobre as características específicas dos novos produtos e, em alguns momentos, chama o produtor a ajudá-lo a encontrar a solução de um problema.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 173)
- “[...] o empreendedorismo corporativo, que envolve inovação em produto e processo, desenvolvimento de empreendimentos corporativos internos e externos, e desenvolvimento de novos planos de negócio, é uma importante fonte de vantagem competitiva para as empresas.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 174)



TAXONOMIA SETORIAL DE ACUMULAÇÃO TECNOLÓGICA

Quadro 1 - Taxonomia setorial de acumulação tecnológica		
Nome	Acumulação tecnológica	Exemplo
Dominados pelos fornecedores	Engloba principalmente melhorias e modificações em métodos de produção.	Têxtil, Agricultura
Intensivos em escala	Engloba <i>design</i> , construção e operação de sistemas de produção complexos e/ou de produtos.	Automóveis, Construção civil
Intensivos em informação	Engloba <i>design</i> , construção e operação de complexos sistemas de estocagem e processamento de informação.	Varejo, Sistema Financeiro
Baseados em ciência	Emerge, principalmente, de laboratórios empresariais de P&D e é fortemente dependente do conhecimento, das habilidades e das técnicas oriundos da pesquisa acadêmica.	Química, Eletroeletrônica
Fornecedores especializados	Ocorre a partir de <i>design</i> , construção e uso operacional de fatores de produção, como máquinas, componentes, instrumentos e <i>software</i> .	Bens de capital, <i>Software</i>

Fonte: Adaptado de Pavitt (1984) e Bell e Pavitt (1993).

ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICAS DAS EMPRESAS

Quadro 2 - Estratégias tecnológicas das empresas

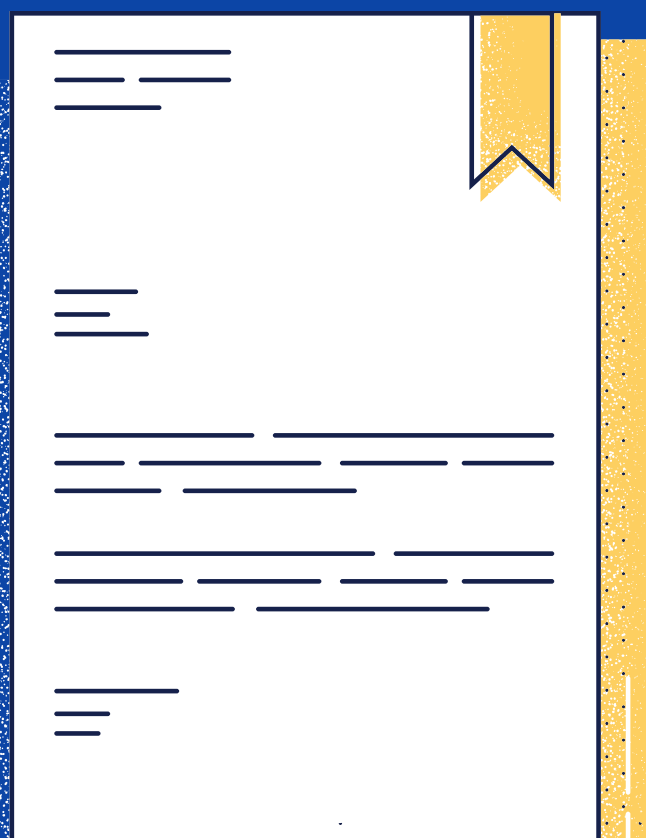
Estratégia	Definição
Ofensiva	Empresa realiza grandes e importantes investimentos em P&D, inclusive em pesquisa básica, para obter liderança no mercado. Poucas empresas tendem a seguir esta estratégia.
Defensiva	Empresa estabelece um <i>gap</i> temporal para que seu produto tenha diferenciação vantajosa em relação ao primeiro produto lançado. A importância da P&D é a mesma da estratégia ofensiva, a natureza e o tempo da inovação é que são diferentes.
Imitativa	Empresa administra a defasagem tecnológica e de recursos em relação às empresas mais inovadoras, frequentemente licencia e adquire <i>know-how</i> das empresas líderes para usar como plataforma para suas inovações incrementais. Busca melhorias, ainda que pequenas, sobre os produtos originais, principalmente por meio dos processos produtivos. As atividades de P&D adaptativa estão fortemente ligadas à produção.
Dependente	Empresa subcontratada se integra ao ritmo inovativo da empresa maior, geralmente não tem instalações de P&D. Não inicia nem imita uma mudança tecnológica em seus produtos, exceto quando solicitada por clientes ou suas matrizes.
Tradicional	Empresa não tem inovações tecnológicas expressivas, porque o mercado não demanda mudanças e a competição não a estimula.
Oportunista	Empresa foca a produção em nichos de mercado nos quais as grandes empresas não estão interessadas. Não requer necessariamente P&D interna nem <i>design</i> complexo, ainda que em indústria intensiva em pesquisa.

Fonte: Adaptado de Freeman (1975) e Freeman e Soete (2008).

MANUAIS E PESQUISAS: MÉTRICAS DA EMPRESA INOVADORA

O Manual de Oslo (OCDE, 2018):

“Propostas de diretrizes atualizadas para coletar, reportar e utilizar dados de inovação”.



"Empresa torna-se uma unidade de análise, fazendo seus entendimentos parte da economia da inovação."

Quadro 3 - Tipos e dimensões das inovações

TIPO	DEFINIÇÃO
Produto	É um bem ou serviço novo ou melhorado que difere significativamente de bens e serviços prévios da empresa e que foi introduzido no mercado.
Processo de negócio	É um novo ou melhorado processo de negócio para uma ou mais funções de negócio que difere significativamente dos processos de negócios prévios da empresa e que foi colocado em uso na empresa.
DIMENSÃO	DEFINIÇÃO
Para a empresa	Empresa realiza mudança inovativa apenas para ela mesma, pois já foi introduzida no mercado nacional e no global.
Para o mercado da empresa	Empresa é a primeira a introduzir a inovação em seu mercado que é definido como a empresa e seus concorrentes, podendo incluir uma região geográfica ou uma linha de produto.
Para o mercado global	Empresa é a primeira a introduzir a inovação em todos os mercados e indústrias, domésticos ou internacionais.

Fonte: Adaptado do Manual de Oslo (OECD, 2018).



PESQUISAS DE INOVAÇÃO NO MUNDO E NO BRASIL

"As informações detalhadas dos esforços e resultados inovativos nas empresas, por outro lado, podem ser encontrados nas pesquisas de inovação realizadas com base no Manual de Oslo em cada país."

"No Brasil, os dados dos esforços e resultados de inovação das empresas da indústria extrativa, de transformação e serviços são coletados pela Pesquisa de Inovação (PINTEC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)."

EDIÇÕES DA PINTEC

2005

O escopo setorial foi ampliado com empresas do setor de serviços e foi incluída a pergunta sobre o uso da biotecnologia.

2008

O conceito de inovação foi ampliado para incluir também as inovações organizacionais e de marketing, e foi introduzida a pergunta sobre o uso de nanotecnologia.

2011

Nesta edição, o termo “tecnológica” foi suprimido do nome da pesquisa, seguindo as orientações internacionais do Manual de Oslo. Também houve inserção de novos setores econômicos: eletricidade e gás e serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas.

2014

Não apresenta mudanças no escopo, mas destaca o quantitativo de mulheres atuando como pesquisadoras nas empresas e o número de empresas que participou das compras públicas governamentais de produtos inovadores.

Quadro 4 - Tipos de atividades inovativas

Tipo	Definição
Atividades internas de P&D	Trabalho criativo, empreendido de maneira sistemática, com o propósito de aumentar o acervo de conhecimentos da empresa, e o uso desses conhecimentos para desenvolver novas aplicações, tais como produtos ou processos novos ou substancialmente aprimorados.
Aquisição externa de P&D	Atividades de P&D realizadas por outra organização, empresas ou instituições tecnológicas, e adquiridas pela empresa.
Aquisição de outros conhecimentos externos	Acordos de transferência de tecnologia originados da compra de licença de direitos de exploração de patentes e uso de marcas, aquisição de outros tipos de conhecimentos técnico-científicos de terceiros, para que a empresa desenvolva ou implemente inovações.
Aquisição de software	Aquisição de desenho, engenharia, processamento e transmissão de dados, voz, gráficos, vídeos, para automatização de processos, etc., especificamente comprados para implementação de produtos ou processos novos ou aperfeiçoados. Não incluídos os registrados na P&D.
Aquisição de máquinas e equipamentos	Aquisição de máquinas, equipamentos, <i>hardware</i> , especificamente comprados para a implementação de produtos ou processos novos ou aperfeiçoados.
Treinamento	Treinamento orientado ao desenvolvimento de produtos/processos novos ou significativamente aperfeiçoados e relacionados às atividades inovativas da empresa, podendo incluir aquisição de serviços técnicos especializados.
Introdução de inovações tecnológicas no mercado	Atividades internas ou externas de comercialização, ligadas ao lançamento de produto novo ou aperfeiçoado, podendo incluir: pesquisa de mercado, teste de mercado e publicidade para o lançamento. Exclui a construção de redes de distribuição de mercado para as inovações.
Outras preparações para a produção e distribuição	Procedimentos e preparações técnicas para efetivar a implementação de inovações de produto ou processo, não incluídos nos itens anteriores.

PESQUISAS DE INOVAÇÃO NO MUNDO E NO BRASIL





Considerações Finais

- “Somente as empresas capazes de dominar todas as formas de explorar estas complementaridades poderão ser competitivas, dinâmicas.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 179)
- “[...] uma abrangência maior das mudanças que afetam o desempenho da empresa e sua acumulação de conhecimento requer uma estrutura mais ampla do que somente os aspectos tecnológicos, devendo incluir também os aspectos organizacionais.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 180)

- “[...] as formas de trabalho mais interativas e menos hierárquicas são mais estimuladoras da inovação.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 181)
- “[...] dada a grande complexidade da tecnologia e a necessidade da combinação de diversas fontes de conhecimento. Tais estratégias são facilitadas pela possibilidade de uso das TICs na troca de informação e conhecimento, permitindo maior aproximação entre parceiros que, algumas vezes, podem estar em continentes diferentes.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 181)
- “[...] a própria forma de organização do trabalho afeta a produtividade dos trabalhadores.” (RAPINI, Márcia Siqueira. et al. p. 181)