

Inovação, conhecimento e competência em informação nas organizações

Innovation, knowledge and competence in information in organizations

Paulo Ricardo Silva Lima   

Resumo

O avanço tecnológico aliado ao processo de globalização modificou a forma como as organizações criam seus produtos, serviços, processos, conhecimentos e inovação, requerendo dos profissionais que delas fazem parte uma competência informacional. Nesse sentido, o presente trabalho tem por objetivo analisar como se desenvolve o processo de inovação, do conhecimento e da competência em informação nas organizações. Para o procedimento metodológico foi realizada uma revisão bibliográfica e documental, numa abordagem qualitativa. A inovação nas organizações trata-se de uma implementação nos produtos, serviços e procedimentos, como também se refere a adoção de um novo método de marketing, de propaganda, de gestão, etc., e para que haja geração de inovação nas organizações, os empreendedores devem atentar para a aplicação de fontes de conhecimentos internos e externos à organização. O conhecimento pode ser utilizado nas organizações para sanar problemas existentes, podendo este ser implícito ou explícito, desenvolvido na mente dos profissionais a partir de suas vivências, valores e experiências. A competência em informação se refere à capacidade que os sujeitos possuem de aprender e ensinar competências necessárias para a comunicação e o desenvolvimento de atividades nos diversos ramos organizacionais. Compreende-se que esses três elementos são primordiais para que as organizações consigam gerenciar as informações, os recursos humanos e materiais, bem como se tornem altamente competitivas no mercado no qual estão inseridas.

Palavras-chave: competência em informação; conhecimento; inovação; informação.

Abstract

Technological advances combined with the globalization process have changed the way organizations create their products, services, processes, knowledge and innovation, requiring professionals who are part of them to have an informational competence. In this sense, the present work aims to analyze how the process of innovation, knowledge and competence in information develops in organizations. For the methodological procedure, a bibliographical and documentary review was carried out, using a qualitative approach. Innovation in organizations is an implementation in products, services and procedures, as well as referring to the adoption of a new method of marketing, advertising, management, etc., and in order to generate innovation in organizations, entrepreneurs should pay attention to the application of internal and external knowledge sources to the organization. Knowledge can be used in organizations to solve existing problems, which can be implicit or explicit, developed in the minds of professionals from their experiences, values and experiences. Competence in information refers to the subjects' ability to learn and teach skills necessary for communication and the development of activities in the various



folha de rosto

Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação

Juazeiro do Norte, v. 7, n. 3, p. 231-253, set./dez. 2021. ISSN 2447-0120. DOI [10.46902/2021n3p231-253](https://doi.org/10.46902/2021n3p231-253).

organizational branches. It is understood that these three elements are essential for organizations to be able to manage information, human and material resources, as well as to become highly competitive in the market in which they are inserted.

Keywords: competence in information; knowledge; innovation; information.

1 Introdução

Os efeitos dos processos inovadores nas organizações chamaram a atenção de Joseph Schumpeter no Século passado, quando percebeu que as indústrias estavam em uma contínua destruição e recriação de produtos ou serviços para atender às necessidades da sociedade. Schumpeter (1997) entendia que as mudanças estavam ocorrendo de acordo com a forma em que as organizações produziam e se encontravam ligadas à aplicação de novos procedimentos e meios tecnológicos em suas rotinas diárias, o que desencadeou o surgimento de negócios cada vez mais competitivos e preocupados com a satisfação de seus públicos-alvo. Essas mudanças também estavam atreladas ao emprego de novas técnicas para a produção de um serviço ou produto; à criação de um novo produto para substituir um outro defasado; ao emprego de novas ideias implementadas nas relações de trabalho; à aquisição de melhores matérias-primas para a confecção de determinado produto, entre outras. Assim, conforme o pensamento *schumpeteriano*, a inovação era fator primordial para o crescimento das organizações e quanto mais inovadora fossem, mais sucedidas seriam.

Na mesma linha de raciocínio, Bessant e Tidd (2000, p. 21) concordam que “[...] a inovação responde por uma considerável proporção do crescimento econômico”. A inovação proporciona a criação de empresas cada vez mais preocupadas em atender aos anseios de uma sociedade exigente, fazendo com que os novos empreendedores visualizem oportunidades, desenvolvam habilidades e captem vantagens. Para que haja geração de inovação nas organizações, os empreendedores devem atentar para a aplicação de fontes de conhecimentos internos e externos à organização. Os conhecimentos internos são aqueles desenvolvidos pelos colaboradores para melhorar as relações com os clientes, os processos produtivos e criar novas estratégias com vistas a tornarem a organização altamente competitiva, ou seja, a inovação ocorre de dentro para fora da organização (SILVA; DACORSO, 2019). Já o conhecimento externo associa-se a uma construção de ideias inovadoras, embasando-se em conhecimentos e informações dos clientes, concorrentes, universidades e entre outras entidades que possuam estratégias que produzam resultados positivos,

esse tipo de conhecimento pode ser acessado em diversos tipos de fontes informacionais (SILVA; DACORSO, 2019).

Nessa esteira, compreende-se que o criador ou apropriador do conhecimento (tácito e/ou explícito), utilizado para a criação ou melhoramento de produtos e serviços, deve exercer a competência de transferi-lo aos pares, pois de acordo com Fleury e Fleury (2000, p.17) a “Competência é um saber agir responsável e reconhecido, o que implica em mobilizar, integrar, transferir conhecimento, recursos, habilidades que agreguem valor à organização e valor social ao indivíduo”.

A competência em informação é essencial para o desenvolvimento do homem em diversos ambientes, como acadêmico, profissional e pessoal. Tal competência auxilia os sujeitos presentes nas organizações a tomarem decisões importantes na construção do conhecimento, como, por exemplo, a percepção da necessidade de um conhecimento necessário para a solução ou melhoria, bem como, a sua aplicação. Dessa forma, o objetivo deste artigo é analisar como a competência em informação é necessária para a criação de conhecimentos e ideias inovadoras. O percurso metodológico adotado partiu de uma revisão bibliográfica e documental, em uma abordagem qualitativa (GIL, 2002; LAKATOS, MARCONI, 2017).

2 Contextualizando a inovação

Hoskisson, Hoth, Ireland, Harrison (2009) compreendem que a inovação presente nas organizações faz parte das estratégias competitivas para se alcançar melhores retornos e atrair novos investidores. O autor ainda discorre que a capacidade de inovar deve ser contínua em qualquer negócio, seja ele novo ou antigo, pequeno ou grande, pois a sociedade tem criado necessidades e exigido, do mercado, produtos e serviços que as satisfaçam de prontidão. A exemplo disso, citam-se os serviços de locomoção social, as empresas de Táxi, *Uber* e a *99*; de entregas e comercialização de produtos alimentícios como o *ifood* e o *Rappi*; de ofertas de músicas, em que o usuário não precisa comprar os CDs, mas pode ter acesso às obras de seus artistas preferidos por meio de assinaturas mensais e anuais em aplicativos como *Spotify*, *Deezer* e *SoundCloud*.

O conceito de inovação de acordo com o Manual de Oslo correlaciona-se a:

Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método

de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2005. p. 55).

A aplicação da inovação está intimamente ligada a um investimento realizado pelas organizações, em que não há qualquer certeza de retorno positivo, pois essa ação depende de outros fatores externos e internos, como a competitividade do mercado e a cultura interna dos colaboradores. Todavia, a existência da inovação possibilita que as empresas mantenham sua competitividade como também aprimorem a execução dos seus serviços e a produção de seus produtos. Ionescu e Dumitru (2015) partem da concepção de que a inovação é uma força propulsora, utilizada para fomentar o crescimento, a rentabilidade, a competitividade e a criação de valores, devendo ser exercida e analisada de forma contínua.

Senhoras (2012, p. 19) entende uma outra perspectiva sobre inovação:

Uma inovação pode ser entendida enquanto uma nova idéia, uma nova tecnologia, uma nova prática, um novo produto ou um novo material ou processo, pois ela tem diferentes naturezas, que podem ser refletidas em esquemas classificatórios, diferenciando-se entre inovações de produtos e inovações em processos organizacionais e técnicos.

Pelo viés tecnológico, Sáenz e García (2002, p.69) compreendem o processo de inovação como “[...] a integração de conhecimentos novos e de outros existentes para criar produtos, processos, sistemas ou serviços novos ou melhorados”. A inovação é comumente interpretada, apenas, como aquilo que provém da tecnologia, entretanto, essa interpretação é equivocada, visto que existem conhecimentos explícitos e tácitos compartilhados para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores (SILVA; VALENTIM, 2018, p. 452). Nesse contexto, infere-se que a capacidade humana de criar e pensar fazem parte do processo de desenvolvimento de ideias inovadoras, capazes de gerar benefícios para as organizações e que precisam ser gerenciadas de forma cíclica.

Sob a perspectiva de Jin e Choi (2019), a inovação tecnológica está intimamente relacionada à inserção de tecnologias no processo de criação de produtos e serviços, tendo entre suas finalidades reduzir custos e melhorar o valor da organização. Entretanto, ressalta-se que a aplicação de tecnologias inovativas não gera automaticamente resultados positivos, faz-se necessário haver uma

gestão sistematizada para que se possa obter um grau de inovabilidade bem sucedido. Os supracitados autores complementam ainda que:

A inovação tecnológica de uma empresa é reconhecida como um fator chave para garantir a sua competitividade e melhorando seu desempenho. Por outro lado, existem diferenças estruturais no processo e resultados da inovação dependendo das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) que são conduzidos e sobre os pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças de inovação exclusivos que existem de acordo com o porte da empresa. Porque o tamanho da base de conhecimento e o aprendizado oportunidades variam de acordo com a indústria e o tamanho da empresa, também pode haver uma diferença no processo de desenvolvimento de estratégias de inovação. (JIN; CHOI, 2019, p. 5, tradução nossa).

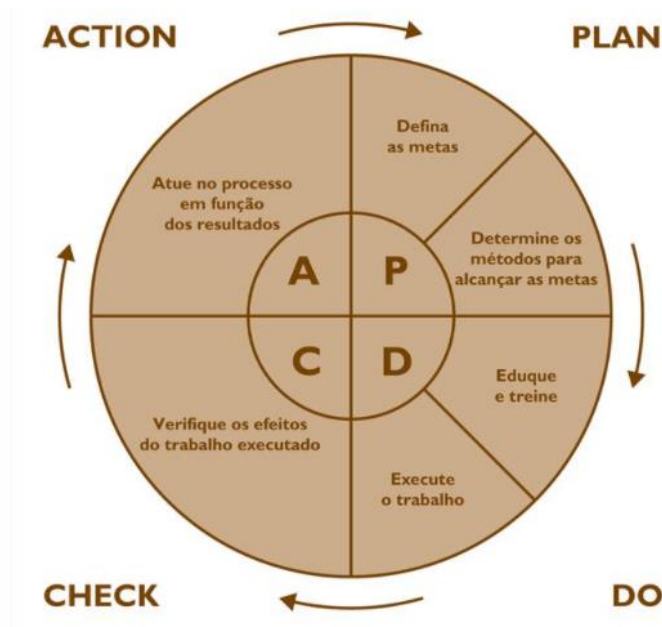
Sob a mesma teia de entendimento de Jin e Choi (2019), os autores Fuck e Vilha (2011, p. 8) partem da noção de que “As inovações tecnológicas, por sua vez, podem ser entendidas como a introdução de produtos/serviços ou processos produtivos tecnologicamente novos e melhorias significativas em produtos e processos existentes.” Compreende-se que a gestão da inovação deve ser contínua e para isso devem ser implementados mecanismos que convirjam para a identificação de possíveis falhas, possibilitando ao gestor o encontro de soluções por meio do emprego racional de capital intelectual. Nessa esteira, Fuck e Vilha (2011, p. 11-14) entendem que:

[...] a ideia da gestão da inovação é estruturar, sob uma perspectiva estratégica, rotinas e ferramentas na empresa com periodicidade e sistematização, de modo que a inovação não seja algo espontâneo e desarticulado na empresa. [...] O gerenciamento de inovação tecnológica busca a coordenação, mobilização e integração dos recursos e atores internos (Direção da empresa, P&D, marketing, operações, RH, financeiro, novos negócios) com os atores externos à empresa (clientes, fornecedores, concorrentes, instituições de pesquisa, instituições de fomento), para explorar oportunidades tecnológicas e de mercado, alinhadas às prioridades estratégicas corporativas.

Desse modo, os empreendedores devem buscar realizar uma gestão de ideias inovadoras, possibilitando a melhoria contínua dos resultados. Nesse raciocínio, uma forma bastante simples para a execução dessa gestão perfaz-se na aplicação de algumas ferramentas administrativas, a exemplo do Ciclo de *Deming*, também, chamado de ciclo de *Shewhart*, ciclo de controle ou ciclo PDCA.

Wekerma (2012) compreende que o ciclo PDCA, acrônimo formado pelas iniciais das palavras em inglês *Plan* (plano/planejamento), *Do* (fazer), *Check* (checar) e *Action* (ação), é uma ferramenta de gestão utilizada para se alcançar as metas estabelecidas, possibilitando o alcance de resultados positivos. Entretanto, para que essa ferramenta possa ser bem empregada, faz-se necessário que os gestores obtenham informações, dados e conhecimentos dos seus negócios. As metas podem ser criadas para manter resultados ou para melhorar os resultados das organizações. O ciclo PDCA deve ser implantado e averiguado constantemente para que se possibilite o alcance eficiente dos resultados. O ciclo funciona da seguinte maneira:

Figura 1 – Ciclo PDCA



Fonte: Werkema (2012).

No campo informacional, os computadores e aparelhos tecnológicos investidos de sistemas inovadores facilitaram o processo de troca de informações em tempo real, garantindo aos usuários diversas experiências e resoluções de problemas a partir de quaisquer lugares do globo terrestre. Nesse contexto, “[...] as barreiras geográficas estão excluídas, haja vista a dinamicidade e flexibilidade no processo de comunicação em meio digital” (PALETTA; UEKI, 2019, p. 149). Assim, os novos modelos de negócios estão sempre inovando, seja nos produtos/serviços, nos processos de criação, P&D ou aquisição de *softwares* e *hardwares* para produzir e comercializar com qualidade. Destaca-se que, por

meio das redes sociais eletrônicas, ambientes desenvolvidos no ciberespaço para interações sociais, as organizações têm buscado facilitar a comunicação com seus clientes e, também, o acesso à informação, ao tempo em que aproveitam desse ambiente digital para a comercialização de seus produtos. A sociedade tem se utilizado de tais espaços para realizar uma variedade de atividades, como a de se comunicar, guardar memórias pessoais e compartilhar inúmeras informações (políticas, sociais, culturais etc.)

É preciso ter em mente que a inovação possui várias formas, características e tipologias. Gonçalves (1988) afirma que as inovações tecnológicas se apresentam de três formas: radical, importante e incremental. A inovação “radical” ocorre quando há a alteração, no todo ou em parte, de um padrão de produtividade organizacional, adotando-se como substituta uma nova base tecnológica capaz de proporcionar melhores resultados e celeridade nos processos gerenciais da empresa; Já a “importante” está associada àquelas inovações tecnológicas que alteram o formato competitivo em detrimento de determinado nicho de mercado, ou seja, está muito próxima às áreas de vendas e de *marketing*. A inovação “incremental” se refere às ações contínuas que o corpo organizacional realiza diuturnamente para o alcance de melhores resultados, estando associada aos conhecimentos.

No que tange ao conhecimento, elemento importante para o surgimento de uma ideia inovadora, Davenport e Prusak (1988) buscaram defini-lo de forma genérica da seguinte maneira:

[...] mistura fluída de experiências condensada, valores, informação contextual e insights experimentado que criam uma estrutura para avaliar e incorporar novas experiências e informações. Ele se origina e é aplicado na mente das pessoas. Nas organizações, normalmente, vem embutido não somente em documentos e repositórios, como também nas rotinas organizacionais, processos, práticas e normas (DAVENPORT; PRUSAK, 1988).

Logo, o conhecimento trata-se de algo intangível, criado por uma pessoa com o fito de resolver um problema ou desenvolver novas aptidões. No mesmo sentido, Brito, Galvão e Oliveira (2013) complementam que esse conhecimento pode ser partilhado por meios explícitos e estruturados, como livros, documentos, contratos, relatórios, dentre outros.

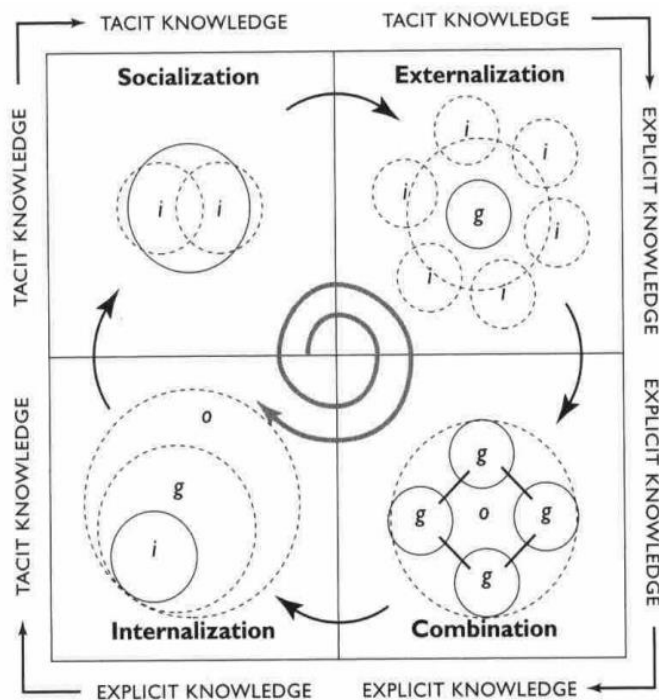
3 A relação da inovação e do conhecimento organizacional

O conhecimento é a capacidade de enxergar o espaço e compreender suas múltiplas possibilidades para gerar inovação. Nonaka e Takeuchi (1997) entendem que as empresas dinamizam suas ações para atingir um elevado grau de inovabilidade por intermédio do conhecimento. Os autores classificam o conhecimento em duas grandes categorias: tácito e explícito.

O conhecimento é explícito quando pode ser expresso por meio da comunicação, números, fórmulas, manuais e quaisquer outros meios que possam transmiti-lo para outros indivíduos. Já o conhecimento tácito refere-se ao que permeia a mente humana, cuja comunicação ou compartilhamento é difícil de ser expresso, pois está intimamente relacionado a valores, vivências e emoções. A criação de um conhecimento perpassa por um processo cíclico em formato de espiral, que combina, dinamicamente, o conhecimento tácito e o explícito, transformando-os em quatro categorias de conversão, denominadas de Socialização; Externalização; Combinação; Internalização (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

De forma explicativa e exemplificativa, Nonaka e Kono (1998) desenvolveram um modelo de quadros e espiral para facilitar o entendimento dos interessados em conhecer essa perspectiva combinatória do conhecimento e suas variações:

Figura 2 – Modos de conversão do conhecimento



Fonte: Nonaka e Konno (1998).

A socialização (tácito para tácito) trata-se do processo de compartilhamento de conhecimento tácito, no qual, por meio da atividade externalizada, outras pessoas podem aprender. Nessa categoria não há necessidade da linguagem, pois é a partir da convivência e observação que o interessado imita o que foi posto. Essa categoria “supõe confiança mútua e vivência cotidiana nas situações de trabalho” (BRITO, 2008, p. 137).

A externalização (tácito para o explícito) do conhecimento tácito ocorre a partir de articulações que o converte para a forma explícita. Pode ser apresentado na forma de metáforas, analogias, conceitos, dentre outros. No mesmo sentido, Brito (2008, p. 137-138) considera que se trata de “[...] um processo que se expressa basicamente através da linguagem escrita e é a chave para a criação do conhecimento, pois cria conceitos novos e constrói metáforas que ajudam ao indivíduo a perceber ou entender intuitivamente uma coisa imaginando outra simbolicamente”.

Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que a combinação (explícito para explícito) ocorre por meio de um sistema de conhecimentos explícitos mediante a troca de experiências que podem ser disseminadas em documentos, reuniões, redes sociais e até mesmo em sistemas computadorizados. Esses conhecimentos, quando combinados, possibilitam gerar novos conhecimentos que podem ser essenciais para a resolução de problemas das mais diversas ordens. A internalização (explícito para tácito) perfaz-se em um movimento de incorporação do conhecimento que ocorre de um formato explícito para o tácito, que pode ser incorporado na ação e na prática, por treinamento ou simulações no âmbito organizacional.

Logo, o conhecimento decorre da informação, iniciando-se mediante um processo reflexivo e comparativo entre novas informações recebidas e concepções já estabelecidas pelo indivíduo, criando assim novas acepções, valores e pensamentos sobre determinado assunto. Este processo, exclusivamente humano, dá origem a novos conhecimentos que poderão ser utilizados na produtividade por meio da criatividade e inovação.

Dessa forma, as organizações apropriam-se de novas formas fundamentadas no desenvolvimento intelectual e na promoção do conhecimento. De acordo com Drucker (1993), o capital e os recursos naturais, bem como a mão de obra, deram lugar ao conhecimento como patrimônio econômico primordial de uma empresa, assim como os operários transformaram-se em “trabalhadores do conhecimento”. Na visão do autor, o maior item de valor das organizações

contemporâneas reside no capital intelectual, com foco na criação de valor no desenvolvimento de serviços ou produtos, sendo os colaboradores, operadores do conhecimento capazes de inovar e tornar a organização competitiva.

Nesse diapasão, Senge (1999) afirma que “[...] as melhores organizações do futuro serão aquelas que descobrirão como despertar o empenho e a capacidade de aprender das pessoas em todos os níveis da organização”. O autor apresenta um estilo de organização diferente da exposta por Drucker, pois prioriza a aprendizagem organizacional em que as pessoas aprendem a trabalhar em conjunto, promovendo uma troca constante de conhecimentos, de origem interna e externa à organização, os convergindo e criando, dessa maneira, uma espécie de conhecimento unificado organizacional que também fortalece a cultura.

De acordo com Hoffmann (2009) “Na sociedade contemporânea, globalizada e competitiva, o conhecimento se apresenta como a grande força motriz para o desenvolvimento”. Ao observar a história da grande empresa de tecnologia *Apple*, fica claro o valor do conhecimento para o desenvolvimento da organização. A empresa começou com apenas dois estudantes, amantes da computação, que, mediante seus conhecimentos, criaram algo inédito por intermédio da inovação e da tecnologia, o que viabilizou o seu crescimento, de uma pequena garagem nos EUA para uma das organizações mais lucrativas do mundo.

O conhecimento como valor é atrelado às práticas inovadoras presentes nas organizações, que podem ser desenvolvidas sobre três processos: *outside-in* (macroprocesso), *inside-out* (microprocesso) e *oint ventures* (micro e macroprocesso) (GASSMANN, ENKEL, 2004). O macroprocesso ocorre quando a empresa tem seu foco na aprimoração de seus conhecimentos internos mediante uma teia de agentes colaboradores, fornecedores e terceirizados externos com vistas a aumentar sua capacidade criativa e inovadora (CARVALHO, SUGANO, 2016); a finalidade do microprocesso é registrar os lucros, compartilhando ideias no campo competitivo, negociando a propriedade intelectual e aumentando os investimentos em tecnologia pela transferência de ideias ao ambiente externo (CARVALHO, SUGANO, 2016); o micro e o macroprocesso ocorrem juntos quando as empresas trabalham em parceria ou por meio de alianças com outros entes internos (colaboradores) e externos (cliente, fornecedores, universidades, empresas, *startups*, e entre outras) na busca de se desenvolver ideias inovadoras (CARVALHO; SUGANO, 2016).

A capacidade de inovar está intimamente ligada ao conhecimento que as organizações incorporam e compartilham nas suas atividades. Quando os

empreendedores aprendem a gerir o conhecimento disponível no ambiente interno e externo, passam a ter capacidade de resolver os mais diversos problemas. Lacombe (2011, p. 423) destaca cinco principais habilidades que as organizações podem adotar ao conseguirem gerenciar o conhecimento, a saber: “[...] soluções sistemáticas de problemas; experimentação de novas abordagens; aprendizagem por meio de sua própria experiência e história; aprendizagem por meio da experiência e prática dos outros; e transferência de conhecimentos rápida e eficiente em toda a organização”.

Logo, o capital intelectual torna-se o principal bem que as empresas possuem, devendo-se, dessa maneira, investir-se continuamente na qualificação das pessoas, pois, uma vez que o funcionário se torna qualificado, estará apto a ser mais produtivo e conseqüentemente desenvolver ideias inovadoras nas organizações (HOGAN, SOUTAR, MCCOLL-KENNEDY, SWEENEY, 2011).

Muitos indicadores buscam mensurar o índice de inovação nas organizações, que vão desde investimentos em aparatos tecnológicos e humanos à produtividade. Alguns organismos nacionais e internacionais procuram criar metodologias para quantificar, mediante dados, a situação atual de determinado grupo organizacional, quanto aos *inputs*, *outputs*, investimentos em P&D e a verificação de como tais mudanças afetam a situação econômica do país (VIEGAS; PAULA; ARANTES, 2018).

O *Community Innovation Survey* (CIS), cuja aplicação se dá para o mapeamento do índice de inovação nas indústrias, já tem sido utilizado em vários países do continente europeu, sendo, inclusive, introduzido também na Ucrânia e na Rússia (pertencente aos dois continentes: Europa e Ásia). Esse tipo de pesquisa colabora para a criação de políticas que ofereçam suporte às ideias inovadoras (VIEGAS; PAULA; ARANTES, 2018). No que tange ao continente americano, as pesquisas de inovação no campo industrial deram-se entre o final da Década de 1990 e o início dos Anos 2000, incentivadas, principalmente, pelos ministérios ligados à economia, educação e tecnologia, conforme tabela abaixo:

Quadro 1 – Pesquisas de inovação nos países da América Latina e Caribe

País	Instituição	Ano da primeira pesquisa
Argentina	Instituto Nacional de Estatística (INE); Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MINCYT); Ministério do Trabalho.	1997
Bolívia	UPB	2016
Brasil	Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).	2000
Chile	Instituto Nacional de Estatística (INE); Ministério da Economia.	1995
Colômbia	Departamento Administrativo Nacional de Estatística (DANE).	1997
Costa Rica	Ministério da Ciência, Tecnologia e Telecomunicações (MICITT).	2008
Cuba	Ministério da Ciência e Tecnologia (MCYT).	2001
Equador	Instituto Nacional de Estatísticas e Sensores (INEC); Secretaria de Educação Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação (SENESCYT).	2001
El Salvador	Direção de Inovação e Qualidade (DICA); Ministério da Economia.	2013
México	Instituto Nacional de Estatística e Geografia (INEGI); Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CONACYT).	1997
Panamá	Secretaria Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SENACYT).	2001
Paraguai	Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CONACYT); Direção Geral de de Estatísticas, Pesquisas e Censos (DGEEC).	2007
Peru	Instituto Nacional de Estatística e Informática (INEI).	2000
República Dominicana	Ministério da Educação Superior, Ciência e Tecnologia (MESCYT).	2005
Uruguai	Instituto Nacional de Estatística (INE); Pesquisas de Atividades de Inovação (ANII).	2001
Trindade e Tobago	Ministério do Planejamento e Desenvolvimento.	2006
Venezuela	Instituto Nacional de Estatística (INE).	1996

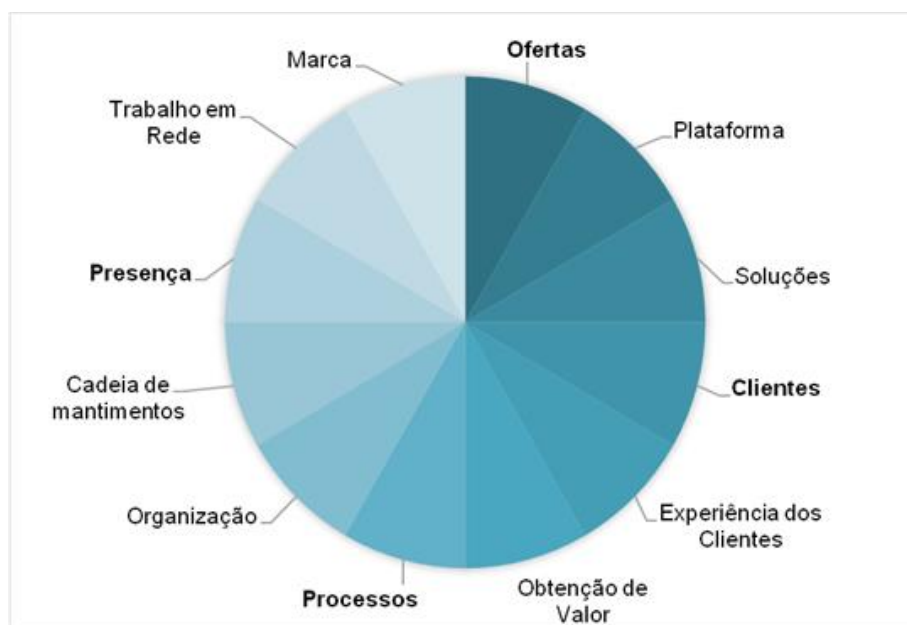
Fonte: Adaptado de Guillard e Salazar (2017).

A necessidade de mensuração do grau de inovação tornou-se mais comum com o advento das tecnologias, que mapeiam e cruzam uma infinidade de dados em tempo recorde. O retorno das respostas aos instrumentos de pesquisa passou a ser mais célere, uma vez que, as perguntas e respostas feitas aos empreendedores foram realizadas pela internet e por telefone. Apesar de serem pesquisas relevantes, não se pode afirmar que há total veracidade nos dados obtidos, uma vez que não existe uma verificação da realidade demonstrada nos dados entregues a essas instituições de pesquisa.

Ressalta-se que no Brasil, a Pintec, pesquisa criada em 2000 e realizada a cada três anos, baseia-se no Manual de Oslo para efetuar um levantamento do índice de inovação das empresas brasileiras, direcionando-se por relevantes indicadores como características econômicas das empresas, fontes de receitas, investimentos, bens tangíveis e intangíveis, inovação nos processos, atividades inovadoras, P&D, dentre outros (SILVA; FURTADO, 2017). A criação da Pintec ocorreu num período em que os países da América Latina também estimulavam as pesquisas relacionadas à inovação em seus territórios, impulsionadas pela evolução tecnológica e pelo movimento de globalização.

As pesquisas realizadas por esse tipo de entidade efetuam um mapeamento geral do grau de variação da inovação em âmbito nacional, entretanto, os empreendedores devem buscar desenvolver os seus próprios métodos de verificação e de seu índice de inovabilidade. Para que empresas pudessem monitorar o grau de inovabilidade, Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006) desenvolveram um “radar” com 12 dimensões (Gráfico 1), cujos principais eixos perfazem-se em ofertas, clientes, processos e a presença.

Gráfico 1 – Radar da inovação



Fonte: Adaptado de Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006).

Os referidos pesquisadores discorrem que cada uma das supracitadas dimensões aponta para uma determinada área em que os empreendedores devem dar atenção para que seja possível alcançar inovação, visto que, se não

houver o entendimento de que a organização é formada de partes relevantes para a sua própria existência, não pode existir, de fato, inovação.

Ainda, em relação às dimensões de Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), define-se:

1. Ofertas: capacidade que as empresas têm para inovar seus produtos/serviços (ex.: a Amazon comercializa livros físicos e eletrônicos);

2. Plataforma: refere-se ao uso de um bloco comum que pode ofertar produtos/serviços diversos (ex.: a Braskem produz petroquímicos como eteno e propeno a partir da Naft);

3. Soluções: a partir das necessidades dos clientes, os empreendedores devem ofertar serviços/produtos customizados e personalizados. (ex.: a Amazon, que além de vender produtos pela plataforma virtual, também oferece, em alguns países, a “entrega relâmpago” para satisfazer as necessidades de seus clientes de forma célere);

4. Clientes: nessa dimensão, os empreendedores devem buscar criar um produto/serviço para as necessidades de determinado segmento de público. (ex.: a Uber oferece serviços de mobilidade urbana similar ao táxi, porém, o cliente, por meio de seu aplicativo, pode fazer a simulação do valor que será cobrado e posteriormente à corrida, avaliar o motorista e ter acesso a outras utilidades);

5. Experiência dos clientes: a opinião dos clientes também tem grande relevância para impulsionar e indicar inovação. Os autores ponderam que os empreendedores devem estar atentos a todo tipo de contato e interação com os clientes. (ex.: muitas empresas oferecem pesquisa de satisfação com vistas a averiguar o que não agradou as expectativas dos clientes);

6. Valor: nessa dimensão, os autores observaram que os empreendedores devem criar novos fluxos de receitas para gerar um maior lucro ou redefinir o processo de receitas existente. Como exemplo, os autores citam as pesquisas pagas pela empresa *Google* (SAWHNEY; WOLCOTT; ARRONIZ, 2006);

7. Processos: refere-se à melhoria dos principais processos, já existentes na empresa, para alcançar eficiência. (ex.: a Apple atualiza, constantemente, o programa IOS dos seus dispositivos eletrônicos, buscando oferecer aos usuários melhores experiências de uso);

8. Organização: para inovar, as empresas precisam modificar a forma de execução de suas atividades. (ex.: grande parte das empresas utilizam as redes sociais e plataformas virtuais para ofertar produtos e serviços);
9. Cadeia de mantimentos: trata-se de mudanças que devem ser realizadas nas relações em cadeia, o uso de informações e as relações com parceiros;
10. Presença: envolve a criação de novos canais de distribuição e pontos comerciais;
11. Trabalho em Rede: nessa dimensão, os autores referem-se às novas tecnologias de comunicação para auxiliarem nas ofertas dos produtos e serviços;
12. Marca: refere-se à expansão do uso da marca da empresa para diferentes domínios.

Essas 12 dimensões auxiliam os empreendedores na identificação das fragilidades que suas empresas possuem, como também indicam os caminhos que precisam ser observados para o alcance da inovação, produtividade e competitividade.

4 Competência em informação na geração de conhecimento e inovação

No campo da Ciência da Informação, o conceito de informação, na perspectiva de Le Coadic (2004), é um conhecimento registrado na forma escrita, oral e visual, disponível de forma impressa ou digital em uma base, cuja principal finalidade é gerar um conhecimento capaz de sanar uma necessidade. Com as alterações sofridas na forma como as organizações desenvolviam suas táticas de captação de insumos e clientes, bem como o fenômeno do *Big Data*, a informação e o conhecimento passaram a ser vistos como itens de valor. Nessa perspectiva, Camboim, Targino e Souza (2016, p. 24) complementam que:

[...] com a economia imersa num ambiente globalizado e com organizações baseadas em conhecimento, a informação passa a ser recurso empresarial de caráter estratégico, uma vez que influencia diretamente na geração de novos saberes, atualmente, considerados como o principal recurso organizacional.

Sendo o conhecimento um dos principais recursos para as organizações, infere-se que os profissionais que delas fazem parte, desenvolvendo conhecimento voltado principalmente para a inovação, devem possuir competência informacional. De acordo com Belluzzo (2017, p. 62) esse tipo de competência:

Constitui-se em processo contínuo de interação e internalização de fundamentos conceituais, atitudinais e de habilidades específicas como referenciais à compreensão da informação e de sua abrangência, em busca da fluência e das capacidades necessárias à geração do conhecimento novo e sua aplicabilidade ao cotidiano das pessoas e das comunidades ao longo da vida.

Como leciona Dudziak (2003), a expressão *information literacy*, ou letramento informacional teve maior penetrabilidade no contexto social em 1980, quando se buscava desenvolver processos de capacitação para o uso do aparato tecnológico. Com o advento das novas tecnologias, a informação passou a ser disponibilizada em grande escala, sendo necessária a adoção de práticas e habilidades relacionadas a seleção, recuperação, organização, disponibilização e sistematização da informação (CAREGNATO, 2000). Essa preocupação para compreender os fenômenos informacionais no novo modelo de sociedade, o qual Bauman (1999) definiu como Pós-Industrial, Pós-Moderno ou Sociedade da Informação, e, mais precisamente, para efetuar a análise da capacidade do aprendizado dos sujeitos nas organizações no que se refere à utilização dos recursos humanos, materiais e tecnológicos, tem sido discutida na literatura estrangeira como *Information Literacy*, expressão traduzida como competência em informação.

Conforme documento publicado pela *American Libraries Association* (AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, 2000, p. 2, tradução nossa), a "Competência em Informação é um grupo de habilidades que demandam dos indivíduos reconhecer quando necessitam de informação e ter a habilidade de localizar, avaliar e usar efetivamente a informação que precisava". Nessa perspectiva, o termo competência em informação se refere à capacidade que os sujeitos possuem de aprender e ensinar competências necessárias para a comunicação e o desenvolvimento de atividades nos diversos ramos organizacionais, e é a partir dela que o conhecimento e a inovação são alcançados.

A competência em informação deve estar presente em todo o processo de criação do conhecimento, ou seja, desde a concepção da necessidade de um conhecimento que venha agregar algum tipo de valor na organização até a sua

externalização. Nessa perspectiva, Ottonicar, Valentim e Feres (2016) entendem que essa competência deve ser exercida na escolha das fontes informacionais, na elaboração de estratégias, no uso das tecnologias para recuperar as informações pertinentes e na aplicação e uso da informação.

Desse modo, essa competência em informação pode ser aplicada e aprimorada nas organizações em processos com ênfase na educação, formação, treinamento, instrução e orientação dos profissionais (BELLUZZO, 2007). Assim, o processo de competência informacional perpassa pelas seguintes etapas:

- **Identificação da necessidade:** nas rotinas de trabalho, o profissional identifica a necessidade de aplicação de um conhecimento ou informação que pode ser aplicada com a finalidade de sanar problemas existentes ou desenvolver novos métodos e práticas capazes de melhorar a *performance* da organização;
- **Identificação das fontes informacionais:** a decisão de escolher qual fonte informacional deve ser consultada pode ser interna ou externa;
- **Seleção da informação:** definida a fonte informacional, é necessário que o profissional estabeleça parâmetros de escolha daquelas informações que são importantes para resolver seu problema;
- **Armazenamento da informação:** as informações após serem previamente selecionadas devem estar armazenadas em ambientes de fácil acesso e recuperação para evitar possíveis perdas;
- **Análise e interpretação da informação:** as informações selecionadas precisam ser analisadas e interpretadas para facilitar o processo de construção do conhecimento;
- **Apresentação do conhecimento:** depois de analisadas e interpretadas as informações, o profissional deve apresentar o conhecimento aprendido por ele e como esse pode solucionar os problemas identificados;
- **Aplicação do conhecimento:** a aplicação do conhecimento nas organizações além de solucionar os problemas, pode também facilitar no aprendizado dos demais profissionais;

- **Avaliação dos resultados:** esse conhecimento deve ser monitorado constantemente para que seja melhorado na medida em que os processos evoluem.

5 Considerações finais

Como observado, o conhecimento é a mola propulsora para o surgimento de ideias inovadoras nas organizações, quer seja no processo de criação ou na melhoria de um novo produto/serviço, processos gerenciais, relacionamento com os clientes, dentre outros. Essa inovação nas organizações pode ser desenvolvida por conhecimentos tácitos e explícitos dos sujeitos que delas fazem parte, devendo os gestores compreenderem esses conhecimentos como valores intelectuais capazes de fortalecer a participação organizacional no mercado competitivo.

Compreender a relação dinâmica entre inovação e conhecimento no contexto organizacional é essencial para fortalecer os laços e entender as exigências e necessidades dos clientes, utilizar de forma eficiente os recursos materiais, tecnológicos e humanos, minimizar custos e desperdícios, padronizar os processos, mapear as forças e fraquezas, e desenvolver planejamentos de diversas ordens.

Entretanto, é necessário que o conhecimento, antes de ser transmitido e colocado em prática, seja verdadeiro e devidamente testado ou comprovado cientificamente ou tecnicamente. É nessa percepção da importância do conhecimento para o sucesso organizacional que os profissionais devem possuir uma competência informacional para intermediar todas as relações com os *stakeholders* da organização.

A competência informacional está relacionada ao conjunto de aprendizados que são adquiridos ao longo da vida, devendo ser, constantemente, exercida no contexto organizacional, uma vez que as mudanças trazidas pela inserção de novas tecnologias e métodos, exige essa postura mais crítica. Assim, a competência em informação é imprescindível para o processo de conhecimento e inovação nas organizações.

Referências

- AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. **Information literacy competency standards for Higher Education**. Chicago, Illinois: ALA, 2000. Disponível em: <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/standards.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2021.
- BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.
- BELLUZZO, Regina Celia Baptista. O estado da arte da competência em informação (ColInfo) no Brasil: das reflexões iniciais à apresentação e descrição de indicadores de análise. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v.13, n. especial, p.47-76, jan./jul. 2017. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/648>. Acesso em: 25 fev. 2021.
- BELLUZZO, Regina Celia Baptista. **Construção de Mapas: desenvolvendo competências em informação e comunicação**. Bauru: Cá entre nós, 2007.
- BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. Bookman, Porto Alegre, 2009.
- BRITO, Lydia Maria Pinto; GALVÃO, Alcêdo Pinheiro; OLIVEIRA, Patrícia Webber Souza de. Gestão do conhecimento em empresa internacional de energia. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.23, n.1, jan./abr. 2013, p. 93-103. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/105681>. Acesso em: 12 abr. 2021.
- BRITO, Lydia Maria Pinto. Gestão do conhecimento - instrumento de apropriação pelo capital do saber do trabalhador. **Cadernos de educação**, n. 30, jan/jun. 2008, p. 135-148. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1767>. Acesso em: 21 abr. 2021.
- CAMBOIM, Luzia Góes; DAS GRAÇAS TARGINO, Maria; DE SOUSA, Marckson Roberto Ferreira. Gestão da Informação em ambientes híbridos: condições de apoio da arquitetura da informação. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 26, n. 3, p. 21-30, set./dez. 2016. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2017/01/pdf_11980ecd27_0000022217.pdf. Acesso em: 21 abr. 2021.
- CAREGNATO, Sônia Elisa. O desenvolvimento de habilidades informacionais: o papel das bibliotecas universitárias no contexto da informação digital em rede. **Revista de Biblioteconomia e Comunicação**, Porto Alegre, v. 8, p. 47-55, 2000. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/11663/>. Acesso em: 21 abr. 2021.
- CARVALHO, Eduardo Gomes; SUGANO, Joel Yutaka. Entrepreneurial orientation and open innovation in brazilian startups: a multicase study. **Interações**, Campo Grande, v. 17, n. 3,

p. 448-462, jul./set. 2016. DOI: [https://doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.17-n.3\(08\)](https://doi.org/10.20435/1984-042X-2016-v.17-n.3(08)).

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/inter/a/FRQkSkwDDWWCT699pKQH7wQ/abstract/?lang=en>. Acesso em: 10 mar. 2021.

DAVENPORT, Thomas; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento Empresarial** – Como as organizações gerenciam seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DRUCKER, Peter. **Sociedade pós-capitalista**. 2. ed. Tradução de Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Pioneira, 1993.

DUDZIAK, Elisabeth Adriana. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 23-35, jan./abr.2003. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1016/1071>. Acesso em: 24 mar. 2021.

FLEURY, Afonso; FLEURY, Maria Tereza Leme. **Estratégias empresariais e formação de competências**. São Paulo: Atlas, 2000.

FUCK, Marcos Paulo; VILHA, Ana Patricia Morales. Inovação Tecnológica: da definição à ação. **Revista Contemporâneos**, São Paulo, n. 9, p. 1-21. 2011. Disponível em: <https://revistacontemporaneos.com.br/n9/dossie/inovacao-tecnologica.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

GASSMANN, Oliver; ENKEL, Ellen. Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. **R&D Management Conference (RADMA)**, Lisboa, 2004. Disponível em: <https://www.alexandria.unisg.ch/274/>. Acesso em: 02 dez. 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços. **Revista de administração de empresas**, jan/fev. 1988, p.63-81. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rae/v34n1/a08v34n1.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2020.

GUILLARD, Charlotte; SALAZAR, Mónica. A experiência das pesquisas de inovação de alguns países latino-americanos. *In*: RED DE INDICADORES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA – IBEROAMERICANA E INTERAMERICANA. El estado de la ciencia: principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanas/interamericanas 2017. Buenos Aires: Ricyt, 2017.

HOFFMANN, Wanda Aparecida Machado. **Gestão do conhecimento**: desafios de aprender. São Carlos: Compacta, 2009.

HOGAN, Suellen; SOUTAR, Geoffrey; MCCOLL-KENNEDY, Janet; SWEENEY, Jillian C. Reconceptualizing professional service firm innovation capability: scale development. **Industrial marketing management**, [S.l.], v. 40, 2011, p. 1256-1273. Disponível em:

https://espace.library.uq.edu.au/view/UQ:259604/mccollkennedy_article_imm.pdf.

Acesso em: 12 nov. 2020.

HOSKISSON, Robert; HOTH, Michael; IRELAND, R. Duane; HARRISON, Jeffrey S. **Estratégia competitiva**. 2ª ed. Cengage Learning: São Paulo, 2009.

IONESCU, Alexandru; DUMITRU, Nicoleta Rossela. The role of innovation in creating the company's competitive advantage. **Ecoforum**, v. 4, 2015. Disponível em:

https://econpapers.repec.org/article/scmecofrm/v_3a4_3ay_3a2015_3ai_3a1_3ap_3a14.htm#:~:text=Innovation%20is%20the%20leading%20force,is%20volatile%2C%20hard%20to%20obtain. Acesso em: 12 set. 2020.

JIN, Seung Hoo; CHOI, Sang Ok. The effect of innovation capability on business performance: a focus on it and business service companies. **Sustainability**, [S./], v. 11, 2019.

Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/336070227_The_Effect_of_Innovation_Capability_on_Business_Performance_A_Focus_on_IT_and_Business_Service_Companies.

Acesso em: 10 ago. 2020.

LACOMBE, Francisco. **Recursos humanos: princípios e tendências**. 2ª ed. Saraiva: São Paulo, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LE COADIC, Yver-François. **A ciência da informação**. 2 ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noboru. The Concept of "Ba": Building a Foundation for Knowledge Creation. **California Management Review**, [S./], v. 40, n. 3, p. 40 – 54, 1998.

Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Khaliq_ur_Rehman_Cheema2/post/What_means_BA_concept_in_knowledge_management/attachment/59d64186c49f478072eaae2f/AS%3A273797108699136%401442289725403/download/Nonaka+1998.pdf.

Acesso em: 10 out. 2020.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. Brasília: OCDE: FINEP, 2005.

OTTONICAR, Selma Letícia Capinzaiki; VALENTIM, Marta Lúcia Pomim; FERES, Glória Georges. Competência em informação e os contextos educacional, tecnológico, político e

organizacional. **RICI: Revista Ibero-Americana de Ciência em Informação**, Brasília, v. 9, n. 1, p. 124-142, 2016. DOI: <https://doi.org/10.26512/rici.v9.n1.2016.2203>. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/2203>. Acesso em: 16 dez. 2020.

PALLETA, Francisco Carlos; UEKI, Greicyene Hamaguchi. A informação como agente de mudanças nas organizações. **Conhecimento em Ação**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, jul./dez. 2019, p. 146-155. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/127425>. Acesso em: 16 dez. 2020.

SAÉNZ, Tirso W.; GARCÍA, Emilio. **Ciência, inovação e gestão tecnológica**. Brasília: CNI/IEL/SENAI/ABIPTI, 2002.

SAWHNEY, Mohanbir; WOLCOTT, Robert C.; ARRONIZ, Inigo. The 12 different ways for companies to innovate. **MIT Sloan Management Review**. [S.l.], v. 47, n. 3, pp. 74-81, 2006. Disponível em: <https://sloanreview.mit.edu/article/the-different-ways-for-companies-to-innovate/>. Acesso em: 16 nov. 2020.

SCHUMPETER, Joseph. **Teoria do desenvolvimento econômico**. Tradução de Maria Sílvia Possas. Nova Cultural: São Paulo, 1997.

SENGE, Peter. **Caderno de campo: estratégias e ferramentas para construir uma organização que aprende**. Tradução de Antonio Roberto Maia da Silva. Rio de Janeiro: Qualymark Ed., 1999.

SENHORAS, Elói Martins **Estruturas de gestão estratégica da inovação em universidades brasileiras**. Boa Vista: EdUFRR, 2012.

SILVA, Elaine da; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. A contribuição dos sistemas de inovação e da cultura organizacional para a geração de inovação. **Informação & Informação**, Londrina, v. 23, n. 1, jan./abr. 2018, p. 450-466. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/download/27693/23253>. Acesso em: 10 abr. 2021.

SILVA, Diego Rafael de Moraes; FURTADO, André Tosi. Modelos teóricos e interesses de mensuração no surgimento da pesquisa de inovação brasileira (Pintec). **Rev. Bras. Inov.**, Campinas, v. 16, n. 1, jan./jun. 2017, p. 97-128. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649141>. Acesso em: 10 abr. 2021.

SILVA, Glessia; DARCOSO, Antonio Luiz Rocha. O Papel das fontes de conhecimento externo no processo de inovação da micro e pequena empresa. **Desenvolvimento em questão**, n. 37, edição especial, 2016, p. 236-266. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/4297/5097>. Acesso em: 21 mar. 2021.

VIEGAS, Thales de Oliveira Costa; PAULA, Germano Mendes de; ARANTES, Lídia Silveira. Surveys de inovação do Brasil: uma análise comparativa com surveys internacionais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO, 3., 2018, Uberlândia. **Anais** [...], Blucher Engineering Proceedings, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/surveys-de-inovao-do-brasil-uma-analise-comparativa-com-surveys-internacionais-28390>. Acesso em: 21 mar. 2021.

WERKEMA, Cristina. **Métodos PDCA e DMAIC e suas ferramentas analíticas**. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

Sobre o autor

Paulo Ricardo Silva Lima

Doutorando em Ciência da Informação, pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestre em Ciência da Informação, pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Bacharel em Administração Pública, pela Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL). Bacharel em Direito, pelo Centro Universitário Tiradentes (UNIT/AL). Especialista em Gestão da Qualidade na Administração Pública, pela UNEAL. Especialista em Direito Administrativo, Especialista em Direito Aplicado à Educação e Especialista em Gestão de Pessoas, pela Faculdade Campos Elíseos (FCE). Especialista em Direito Público, Pela Faculdade Legale.
pauloricardo.silvalimma@gmail.com

Artigo submetido em: 21 abr. 2021.
Aceito em: 10 set. 2021.



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgal 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

UFCA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CARIRI

Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Mestrado Profissional em Biblioteconomia
Revista Folha de Rosto



✉ folhaderosto@ufca.edu.br

📷 [@revistafolhaderosto](https://www.instagram.com/revistafolhaderosto)

🐦 [@revfolhaderosto](https://twitter.com/revfolhaderosto)

Este periódico é uma publicação do [Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia](#) da [Universidade Federal do Cariri](#) em formato digital e periodicidade quadrimestral.