



INOVAÇÃO, COMPETITIVIDADE E INFORMAÇÃO: BREVES REFLEXÕES

Wánderston Cássio Oliveira Araújo

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Santa Catarina. Bibliotecário da Universidade Federal do Ceará, Brasil.

E-mail: wcassio@ufc.com

Edna Lúcia da Silva

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professora da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

E-mail: edna.l.s@ufsc.br

Gregório Jean Varvakis Rados

Doutor em *Manufacturing Engineering* pela *Loughborough University of Technology*, Inglaterra. Professor da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

E-mail: g.varvakis@ufsc.br

Resumo

A inovação é fator crucial para a manutenção da competitividade das organizações e nações e a informação tem papel fundamental para que esse processo ocorra. A pesquisa tem por objetivo analisar a abordagem dos autores sobre a relação entre a inovação, a competitividade e a informação. Como referencial teórico apresenta aspectos importantes do processo de inovação com a finalidade de registrar definições aceitas na literatura, caracterizar tipos de inovação, mostrar o ranking internacional de inovação, destacando países e a relação existente entre inovação e competitividade. Mostra o panorama da inovação no Brasil e a importância da informação para que os processos de inovação possam ser efetivados. Realiza busca e levantamento na base Scopus utilizando o termo *innovation* em conjunto com os termos *information* e *competitiveness* para recuperação de itens que atendam ao objetivo da pesquisa. A análise dos resultados sugere que um número reduzido de trabalhos apresentam os termos relacionados de forma explícita. Considera a inovação como uma característica inerente à manutenção da competitividade, seja em organizações ou nações e sugere a informação como insumo para que a atividade inovadora ocorra de forma sustentável e efetiva.

Palavras-chave: Inovação. Competitividade. Informação.

INNOVATION, COMPETITIVENESS AND INFORMATION: BRIEF REFLECTIONS

Abstract

*Innovation is a crucial factor in maintaining the competitiveness of organizations and nations and information has a key role to play in this process. The research aims to analyze the authors' approach to the relationship between innovation, competitiveness and information. As a theoretical reference, it presents important aspects of the innovation process with the purpose of registering accepted definitions in the literature, characterizing types of innovation, showing the international ranking of innovation, highlighting countries and the relationship between innovation and competitiveness. It shows the panorama of innovation in Brazil and the importance of information so that innovation processes can be effective. It performs search and survey in the base Scopus using the term *innovation* in conjunction with the terms *information* and *competitiveness* to retrieve items that meet the objective of the research. The*

analysis of the results suggests that a small number of papers present the related terms explicitly. It considers innovation as an inherent characteristic of maintaining competitiveness, be it in organizations or nations and suggests information as an input for the innovative activity to occur in a sustainable and effective way.

Keywords: Innovation. Competitiveness. Information.

1 INTRODUÇÃO

O último quarto do século XX foi crucial para a emergência e consolidação de uma economia de abrangência global nunca antes presenciada na história da humanidade. Essa economia é, ao mesmo tempo, informacional, global e em rede. Informacional, pois a produtividade e a competitividade das empresas e nações estão diretamente relacionadas à capacidade de gerar, processar e aplicar a informação baseada em conhecimentos de forma eficiente. É global, pois as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação estão intrinsecamente interligados por conexões internacionais entre os agentes econômicos. E em rede, porque a tecnologia possibilitou um novo estilo de produção, comunicação e gerenciamento nas organizações (CASTELLS, 2005).

Nessa economia informacional, global e em rede, o conhecimento é o insumo para as mais variadas ações. O acelerado ritmo de mudanças, o aumento da incerteza e a necessidade de adaptação a esse ambiente por parte das empresas com o intuito de manutenção da competitividade estão intimamente ligados à capacidade de inovar, melhorar continuamente e renovar suas bases de conhecimento, produtos e estruturas (VARIS; LITTNUEN, 2010). A obtenção e uso da informação com valor agregado para gerar conhecimento é essencial para que haja o desenvolvimento de novos processos, bens e serviços e, conseqüentemente, possibilitando a inovação e a competitividade das organizações e das nações. A competitividade é fator crucial para que as nações possam gerar educação e riqueza para sua população, aumentar e manter sua posição de importância no globo, maximizar os esforços científicos de seus pesquisadores, fomentar uma economia sustentável e melhorar os índices de desenvolvimento humano de seu povo.

A competitividade é um resultado direto da inovação (PORTER, 2009), por isso neste artigo procura-se reunir informações sobre inovação procurando levantar questões que abordem a relação desse processo com o uso da informação para gerar competitividade. O presente artigo procura compreender a inovação como fator de competitividade buscando relacionar o uso da informação nesse processo. Dessa forma a questão central do artigo é: como a informação atua na geração da inovação na busca da competitividade?

Inovar tem sido a questão principal das organizações que buscam se manter competitivas no atual mercado dinâmico e turbulento. A inovação pode ser considerada a fonte da juventude das empresas, uma vez que ela possibilita a manutenção e renovação do público consumidor, ganho de espaço no mercado que a organização atual, produção de conhecimento, o reconhecimento como referência advindo de seus clientes, fornecedores e concorrentes e a maximização do poder competitivo como um todo.

Cabe esclarecer, que inovar não é somente desenvolver algo novo ou melhorar algo existente. Inovar pode ser produzir conhecimento com valor agregado refletido em bens ou serviços e que possa gerar um fluxo de capital financeiro positivo para a organização. Ao consumidor parece ser uma tarefa fácil, mas esse processo demanda a junção de uma infinidade de práticas, processos, pessoas, tecnologias, dados, informações, conhecimentos, organizações, parcerias, necessidades, projetos, erros, acertos, patentes, capital financeiro,

marketing, pesquisas científicas, pesquisas de mercado, fracassos, sucessos, persistência e muita visão de futuro.

A dificuldade em inovar efetivamente é uma realidade. No entanto, entender que utilizar as informações existentes na organização e fora dela, exige criar novos conhecimentos, e utilizar de forma eficaz os antigos, e isso pode ser a chave para que a inovação, com foco na competitividade, seja uma realidade constante na organização que busca atender as necessidades de seus clientes e se manter competitiva no mercado em que atua.

Diante do exposto, este artigo tem por objetivo abordar de forma reflexiva a relação entre a inovação, a informação e a competitividade.

O artigo está estruturado da seguinte forma: (1) introdução apresentando e contextualizando a abordagem do artigo, (2) breve referencial teórico contextualizando inovação, a perspectiva da inovação como fator de influência na competitividade, da inovação no Brasil e, por fim, o papel da informação nos processos de inovação, (3) metodologia explicitando os caminhos tomados para o desenvolvimento do trabalho, (4) o resultados alcançados na pesquisa bibliográfica, (5) a análise dos dados coletados, (6) a reflexão dos autores abordando o tema trabalho na pesquisa e (7) as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta parte do artigo aborda-se as questões relacionadas a inovação e sua relação com a competitividade e a informação.

2.1 Contextualizando a Inovação

O grego Heráclito de Éfeso afirmou que a mudança é a única constante existente. Para o filósofo nada é eternamente estático, tudo passa por um processo de transformação tornando-se algo novo (CHAUI, 2000). Trazendo a afirmação de Heráclito para o contexto organizacional dos dias atuais, é possível afirmar que a necessidade da mudança para algo considerado melhor que reduza custos e gere resultados financeiros positivos é o grande desafio das empresas contemporâneas.

As inovações fazem parte da história da humanidade. Sem elas o mundo seria muito diferente, ficando atualmente até difícil pensar em uma vida sem automóveis, aviões, telecomunicações, refrigeradores, computadores, só para citar alguns produtos que representaram grandes inovações em seu tempo de criação e lançamento. Até mesmo o esforço de imaginar um passado sem inovações é impossível, haja vista a dificuldade em idealizar um mundo sem a invenção da roda, do alfabeto ou da impressão, que trouxeram rupturas quando inventadas. (FAGERBERG, 2005).

O Manual de Oslo (OECD, 2005), uma das mais respeitadas publicações sobre inovação em nível mundial, define inovação como um processo que tem como característica principal a melhoria significativa de produtos, métodos ou processos ou o desenvolvimento de algo inédito e considera a inovação um processo dinâmico.

Muitos autores apontam a concorrência entre empresas como um fator impulsionador da inovação. Para Porter (1989), por exemplo, processos concorrentes são responsáveis pelo sucesso ou fracasso das empresas e esses influenciam e promovem a geração da inovação. Inovar é o objetivo principal da maioria das empresas inserida em mercados altamente competitivos, pois a inovação resulta em vantagens competitivas para as empresas que desejam sobreviver e gerar ativos financeiros positivos. Assim, “[...] uma vez que conquistada a vantagem competitiva por meio da inovação a empresa terá condições de sustentá-la apenas se adotar processo implacável de melhorias contínuas” (PORTER, 2009, p. 179).

Para Prahalad e Hamel (2005), devido ao grande número de inovações introduzidas no mercado, vive-se em uma sociedade caracterizada por uma infinidade de processos revolucionários tal qual a revolução que deu origem a indústria moderna. Na economia do conhecimento, com lembram Chen, Lin e Chang (2009), a inovação é fator gerador de vantagens competitivas ao mesmo tempo que consolida tais vantagens competitivas.

De acordo com Varis e Littunen (2010), nas duas últimas décadas, houve uma mudança na forma como a inovação é operada. Para os autores, nesses novos tempos, a inovação é vista como um conjunto de ações inter-relacionadas no qual participam diversos atores e a dinâmica do trabalho em cooperação entre organizações tem sido evidenciada nos processos de inovação. A revolução ambiental, a revolução genética, a revolução dos materiais, a revolução digital e, acima de todas, a revolução da informação são situações que estão em constante processo de modificação e consolidação. Para os autores, essas revoluções acontecem de forma sazonal no globo e em velocidades diferentes, o que acaba por gerar processos concorrentes.

Chesbrough (2012, p. 1) reafirma essa ideia quando frisa que a mudança é uma constante no mundo contemporâneo e que a inovação é “[...] vital para sustentar e garantir o avanço dos negócios das empresas. É crucial para o surgimento de novos negócios.”. Indiscutivelmente, a inovação não é um fenômeno novo sendo tão antigo quanto à humanidade. A inovação é inerente ao ser humano visto sua tendência de pensar em novas e melhores formas de fazer algo e colocar essas ideias em prática.

Tohidi e Jabbari (2012) defendem que o processo de inovação não pode ser visto como algo linear, mas sim como um processo que é influenciado por um conjunto de variáveis tanto internas como externas. Entre as variáveis que influenciam o processo de inovação, Chesbrough (2012) destaca que existe o cenário do conhecimento, que modificou as estruturas nos processos de inovação, pois a disponibilidade de ideias é abundante nesse ambiente e não somente na empresa, mas também em seus entornos. Para o autor, os setores de P&D das organizações deixaram de ser prisões de ideias e se tornaram um campo fértil de conhecimento que se abre para o mercado, assim, possibilitando o uso do conhecimento externo em conjunto com o conhecimento interno como insumo para inovar.

A inovação tem papel na acentuação da competitividade entre mercados conforme ressaltam Moustaghfir e Schiuma (2013).

No Quadro 1 apresenta-se algumas definições aceitas na literatura, com a finalidade de contextualização do termo e seu uso por diversos autores

Quadro 1 – Definições de inovação

Autor	Definição
Schumpeter (1934)	Introdução de um novo produto no mercado diferente dos já existentes, requerendo uma nova técnica de produção e criando a possibilidade de abertura de um novo mercado.
Becker e Whisler (1967, p. 463).	“A inovação é um processo que segue a invenção, sendo separado da invenção no tempo. A invenção é o ato criativo, enquanto a inovação é o primeiro ou o primeiro emprego de uma ideia por uma organização ou por um conjunto de organizações com objetivos semelhantes.”
Damanpour (1996, p. 694)	“A inovação é concebida como um meio de mudar uma organização, seja como resposta a mudanças no ambiente externo ou como uma ação preventiva para influenciar o ambiente. Assim, a inovação é aqui amplamente definida para englobar uma gama de tipos, incluindo novos produtos ou serviços, novas tecnologias de processo, nova estrutura organizacional ou sistemas administrativos, ou novos planos ou programas pertencentes aos membros da organização.”

Damanpour e Gopalakrishnan (2001, p. 47)	"[...] adoção de uma ideia ou comportamento, relativas a um produto, serviço, dispositivo, sistema, política ou programa, que é novo para a organização adotante."
OECD (2005, p. 55)	"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."
Plessis (2007, p. 21)	"Inovação é a criação de novos conhecimentos e ideias para facilitar novos resultados empresariais, visando melhorar processos e estruturas internas de negócios e criar produtos e serviços orientados ao mercado. A inovação engloba inovações radicais e incrementais."
Prahalad e Krishnan (2008, p. 5)	"[...] a inovação molda as expectativas dos consumidores, assim como responde continuamente às demandas, comportamentos e experiências dos consumidores, em constante mutação."
Baregheh, Rowley e Sambrook (2009, p. 1334)	"[...] inovação é: produção ou adoção, assimilação e exploração de uma novidade de valor agregado nas esferas econômica e social; renovação e ampliação de produtos, serviços e mercados, desenvolvimento de novos métodos de produção, e criação de novos sistemas de gestão. É ao mesmo tempo um processo e um resultado".
PINTEC (IBGE, 2010, p. 19)	"[...] produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa ou por outra empresa/instituição."
Mayfield (2011, p. 658)	"Inovação é criatividade para resolver um problema específico."
Anthony (2012, p. 14)	"Algo diferente que exerce impacto."
Akcigit e Liu (2016, p. 828)	"A inovação é tipicamente um processo de tentativa e erro."

Fonte: Compilado pelos autores (2016)

A inovação é um processo que engloba a criação e o uso do conhecimento para o desenvolvimento de produtos, processos e serviços com a introdução de algo novo e útil. Três aspectos alicerçam essa ideia: (i) para inovar é necessário aplicar conhecimento que faça referência às necessidades dos clientes, desenvolvimento e tendências dos mercados, novas tecnologias e o conhecimento que se faz necessário para conduzir o desenvolvimento técnico e científico; (ii) o conhecimento deve ser usado para criar algo que seja novo e realmente útil, sendo as novas ideias responsáveis por gerar novos produtos, serviços e processos; (iii) a importância da inovação depende da perspectiva de quem a usa, os usuários consideram a inovação útil quando ela resolve um problema prático, e, para a empresa quando ela gera um fluxo positivo de capital (WALLIN; KROGH, 2010).

Para Tidd, Bessant e Pavit (2008) falar de inovação nada mais é que falar de mudança. À primeira vista parece um processo simples e de fácil execução, no entanto, esse processo envolve mudanças que podem ser analisadas em várias perspectivas. No Quadro 2 são apresentados os tipos de inovação e suas características principais, segundo o Manual de Oslo.

Quadro 2 - Tipos de inovação

Inovação de Produto	"[...] é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais." (OECD, 2005, p.57).
Inovação de Processo	"[...] é a implementação de um método de produção ou distribuição

	novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares.” (OECD, 2005, p.58).
Inovação Organizacional	“[...] é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.” (OECD, 2005, p.61).
Inovação de Marketing	“[...] é 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 ou na fixação de preços.” (OECD, 2005, p.59).

Fonte: OECD (2005)

Concomitante aos tipos de inovação encontram-se as dimensões nas quais a inovação pode ocorrer. Tidd, Bessant e Pavit (2008) ponderam que as mudanças advindas dos processos de inovação podem ser definidas em dois eixos conforme as mudanças consequentes desse processo: a inovação incremental e a inovação radical. Para os autores, a inovação incremental é a melhoria de um produto ou serviço já existente usando a premissa de modificações que melhorem e incrementem os produtos da empresa para oferecer um produto cada vez melhor, enquanto que a inovação radical é a mudança de paradigmas para o mundo, partindo da ideia de um produto que não existia anteriormente e é colocado no mercado à disposição do mercado consumidor. Porter (2009, p. 178) atesta que “[...] boa parte das inovações são triviais e incrementais, dependendo mais da acumulação de pequenos insights e melhorias do que de um único e grande avanço tecnológico revolucionário.”

Para Crossan e Apaydin (2010), as empresas possuem certa dificuldade para administrar de forma diametral, a inovação radical e a inovação incremental. Para os autores, ao mesmo tempo em que se constata a importância dessa ambidestria no contexto organizacional, é possível afirmar que as empresas possuem dificuldade para executar as duas ações em conjunto, sendo essa relação pouco estudada no âmbito da academia. Dewett e Jones (2001) ressaltam a importância das TIC no processo de inovação. Conforme os autores, as TIC expandem a base de conhecimento disponível na organização e são fatores proporcionadores de trabalhos coletivos entre pessoas envolvidas no processo de inovação. As TIC, segundo Plekhanova, Smith e Hamdan (2012), promovem impacto de nível e grau na propagação e velocidade da inovação, pois elas proporcionam uma maior aproximação entre usuários e a informação.

O Quadro 3 apresenta um ranking internacional de países relacionado ao seu grau de inovação. Nas dez primeiras colocações estão listados oito países europeus, um país asiático, além dos EUA. O Brasil ocupa a 69ª posição. O quadro também apresenta os países da América Latina e Caribe que antecedem o Brasil nesse ranking.

Quadro 3 – Ranking internacional de inovação

País/Economia	Posição Global	Região	Posição Regional
Suíça	1º	Europa	1º
Suécia	2º	Europa	2º
Reino Unido	3º	Europa	3º
Estados Unidos da América	4º	América do Norte	1º
Finlândia	5º	Europa	4º
Singapura	6º	Sudeste da Ásia e Oceania	1º
Irlanda	7º	Europa	5º
Dinamarca	8º	Europa	6º
Países Baixos	9º	Europa	7º

Alemanha	10º	Europa	8º
Chile	40º	América Latina e Caribe	1º
Costa Rica	45º	América Latina e Caribe	2º
México ¹	61º	América Latina e Caribe	3º
Uruguai	62º	América Latina e Caribe	4º
Colômbia	63º	América Latina e Caribe	5º
Panamá	68º	América Latina e Caribe	6º
Brasil	69º	América Latina e Caribe	7º

Fonte: Baseado em Dutta, Lavin, Wunsch-Vincent, 2016

Ao comparar tal ranking com o de anos anteriores é possível notar pequenas variações nas posições, mas que, de certo modo, podem ser interpretadas como uma característica inata da inovação, isto é, como resultado da busca de constantes mudanças nos setores ligados a inovação nos países. Diante da complexidade e da característica dinâmica da inovação é impossível prever resultados definitivos dos projetos de inovação nas organizações e nas nações.

A inovação não pode ser considerada como uma atividade de certeza absoluta, pois somente após a inserção do produto ou serviço no mercado é possível conhecer sua aceitação pelo público-alvo e aferir os resultados financeiros e, assim, considerar se ela é de fato uma inovação (PLEKHANOVA; SMITH, 2012). Davila, Epstein e Shelton (2007, p. 22) alertaram que “desencadear uma inovação e esperar que o mercado passe a recompensar a companhia com crescimento sustentado e sucesso é um erro muito comum.”.

2.2 Inovação como Fator de Competitividade

Como já foi constatado, a competitividade muitas vezes está atrelada à inovação (PORTER, 1989). Para Teece (1986) ser o primeiro a introduzir um novo produto no mercado não garante vantagem competitiva, relacionada a essa inovação, sobre concorrentes. Para o autor, empresas que se baseiam ou copiam um produto inovador, em determinados casos, conseguem obter mais sucesso na comercialização do que a empresa que desenvolveu e colocou o produto no mercado primeiro, pois quase todas as organizações estão sujeitas a imitações.

Para Chesbrough (2012), esse fato de superação pode estar além da cópia do produto em si, mas relacionado ao modelo de negócio da empresa. Segundo esse autor, organizações que ofereçam um produto similar, mas com serviços agregados diferenciados acabam por criar valor e, conseqüentemente, superam a empresa que desenvolveu originalmente o produto. O caso mais emblemático para ilustrar essa questão é a perda de mercado de copiadoras da empresa americana Haloid, posteriormente denominada Xerox, para as empresas japonesas. Enquanto a Xerox produzia equipamentos de grande porte e com um modelo de negócio direcionado para as grandes empresas, os japoneses produziram copiadoras compactas e de fácil acesso para todos os tamanhos de empresas.

A vocação de uma empresa para a inovação está diretamente relacionada com sua capacidade competitiva (CALANTONE; CAVUSGIL; ZHAO, 2002). Para Moustaghfir e Schiuma (2013, p. 497), “no cenário atual de negócios, é amplamente reconhecido que a viabilidade em longo prazo de qualquer empresa que opera em ambientes dinâmicos e complexos será finalmente determinada pela sua capacidade de aprender e inovar com sucesso.”.

¹O México, nessa classificação, está inserido no bloco América Latina e Caribe.

Para Porter (2009, p. 171), o êxito competitivo é resultado de um conjunto de fatores, tais como, “[...] as diferenças nos valores nacionais, a cultura, as estruturas econômicas, as instituições e a história.” Para o autor, seria impossível um país competir com sucesso em todos os seus setores de atuação, conseqüentemente só irá obter sucesso em alguns deles.

A aprendizagem organizacional tem papel fundamental para que a empresa mantenha-se competitiva por meio de inovação. A geração de conhecimento por parte da empresa, a partir da orientação e incentivo à aprendizagem, utilizando informações que compõe e circundam a empresa é motor para a possibilidade de desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos que podem dar margem a competitividade (CALANTONE; CAVUSGIL; ZHAO, 2002), haja vista que ao “[...] atingir uma posição de liderança não é nada fácil e conservá-la tem sido comprovadamente tarefa ainda mais difícil e desafiadora” (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007, p. 22).

De acordo com Montanha Junior *et al.* (2009, p. 7), “[...] as inovações geram maior impacto no aumento da qualidade dos produtos e, por conseqüência, maior competitividade.” Quando se cruzam o ranking dos países considerados mais inovadores (Quadro 3) e o ranking dos países mais competitivos é possível notar que existe uma correlação entre inovação e competitividade. Tomando como base o relatório produzido pelo *International Institute for Management Development*, constata-se que sete países (Suíça, Suécia, Estados Unidos da América, Singapura, Irlanda, Dinamarca e Países Baixos) estão, em ambas as pesquisas, entre os dez países mais inovadores e com alto nível de competitividade. Os outros três países que constam entre os dez mais inovadores (Reino Unido, Finlândia e Alemanha) estão bem posicionados quando se cruzam os dados de competitividade, figurando entre os vinte países mais competitivos. O Quadro 4 apresenta a relação entre inovação e competitividade tomada como base duas pesquisas apresentadas em 2016.

Quadro 4 – Relação entre inovação e competitividade²

País	Inovação	Competitividade
Suíça	1°	2°
Suécia	2°	5°
Reino Unido	3°	18°
Estados Unidos da América	4°	3°
Finlândia	5°	20°
Singapura	6°	4°
Irlanda	7°	7°
Dinamarca	8°	6°
Países Baixos	9°	8°
Alemanha	10°	12°
Chile	40°	36°
Costa Rica	45°	-
México ³	61°	45°
Uruguai	62°	-
Colômbia	63°	51°
Panamá	68°	-
Brasil	69°	57°

Fonte: Baseado em Dutta, Lavin, Wunsch-Vincent, 2016; International Institute for Management Development, 2016

² Afim de comparação a classificação de competitividade considera somente 61 países enquanto que a classificação de inovação considera 141 países.

³ O México, nessa classificação, está inserido no bloco América Latina e Caribe.

A relação entre o poder de inovação de uma nação e sua posição competitiva é corroborada pelas ideias de Porter (2009, p.171) quando afirmou que “[...] a competitividade de um país depende da capacidade de suas indústrias para inovar e melhorar”. Na visão desse autor, as pressões e desafios gerados pela concorrência global geram a necessidade de melhoria constante e com isso é possível alcançar vantagem competitiva em relação aos concorrentes.

De acordo com Dávila Calle e Silva (2008), a diferença entre os países é alcançada mediante o seu poder de usar o conhecimento para gerar a inovação. O acesso ao conhecimento, os investimentos para capacitação dos recursos humanos e para a inovação são fatores que resultam no incremento da produtividade de um país. Ainda, de acordo com os autores, as organizações e países melhores sucedidos são aqueles que inovam, no caso dos países são os que mais investem em P&D.

Para Cantwell (2005), a competitividade conquistada via inovação não pode ser vista de forma isolada. Para o autor, a consolidação da competitividade só é possível a partir de um conjunto de ações que promovam a inovação. De certo modo, a necessidade de inovação é resultado de ameaças advindas da concorrência e, isso, acarreta em uma corrida para à inovação que, mesmo com o maior acesso à informação e o desejo de ser uma empresa inovadora, não é o suficiente para a empresa manter sua posição competitiva quando derivada de inovação (CORAL; GEISLER, 2009).

É necessário lembrar que a inovação não acontece, exclusivamente, em mercados competitivos. De acordo com Davila, Epstein e Shelton (2007), novas formas de exercer a filantropia e as práticas governamentais, que não possuem concorrência direta, são ótimos exemplos do que é chamado de inovação e empreendedorismo social. A inovação social destoa do discurso balizado na visão econômica da inovação, que se sustenta na geração de resultados financeiros, mas ela não pode ser considerada como um mero apêndice ao contexto da inovação, pois “a inovação pode ocorrer em qualquer setor da economia, incluindo serviços governamentais como saúde e educação” (OECD, 2005, p. 22), sendo que nesse caso, em particular, os resultados financeiros e a competitiva podem ser vistos de forma transversal.

2.3 Inovação no Brasil

O Brasil estando dentro do seletor grupo das maiores economias mundiais acaba tendo a necessidade de colocar em pauta a inovação como estratégia para se manter competitivo neste cenário cada vez mais complexo.

Em geral, países em desenvolvimento, como o Brasil, possuem características distintas de países desenvolvidos quanto à inovação. Enquanto que os países desenvolvidos são detentores da grande massa de produção de inovações, a inovação nos países em desenvolvimento, em grande parte, “[...] ocorre por meio da absorção, adaptação e domínio de tecnologias já desenvolvidas em outros lugares, muitas vezes provenientes do exterior, ao invés da invenção inteiramente de novas tecnologias” (GOEDHUYS; VEUGELERS, 2012, p. 516).

O Brasil ainda tem um grande caminho para percorrer quando o assunto é inovação produzida em território nacional. Questões como falta de profissionais em áreas necessárias para o desenvolvimento tecnológico, a restrita difusão das TIC no país, as barreiras comerciais impostas por governos passados, o acesso ao financiamento específico para a inovação, dentre outros (GOEDHUYS; VEUGELERS, 2012), são barreiras que necessitam ser mitigadas para que o país possa ter um nível competitivo igualado com seus concorrentes mundiais.

De acordo com o *Global Innovation Index 2016 Edition* (DUTTA; LAVIN; WUNSCH-VINCENT, 2016), o Brasil é o 69º país (Quadro 3), dentre um total de 128 países, quando

observado o fator inovação. Essa posição em anos anteriores se apresentou como melhor, estando o país na 61ª colocação em 2014 (DUTTA; LAVIN; WUNSCH-VINCENT, 2014), o 64º em 2013 (DUTTA; LAVIN, 2013). No entanto, nota-se que em 2016 o Brasil subiu uma posição, tendo em vista que estava na 70ª colocação em 2015 (DUTTA; LAVIN; WUNSCH-VINCENT, 2015).

Tais dados levam em consideração os seguintes fatores: as instituições, privadas e governamentais, presentes no país estudado; a pesquisa e o capital humano; a infraestrutura; a sofisticação do marketing; a sofisticação do mercado; os resultados de conhecimento e tecnologia; e os resultados de atividades criativas.

Quando se observa o continente Latino Americano, o Brasil no ano de 2016 assume a 7ª posição do ranking de inovação (Quadro 3). No ano de 2013, 2014 e 2015 o país esteve em 8ª, 5ª e 8ª colocação, respectivamente.

Quando se considera o caráter competidor, o Brasil está na 57ª colocação no ano de 2016. Em 2015 obteve a 56ª colocação, no ano de 2014 ocupava a 54ª colocação e no ano anterior, 2013, era o 51º país em índice de competitividade. É notável que o país vem perdendo, ano a ano, seu poder competidor. Essa perda faz com que o país necessite desenvolver políticas de fomento à pesquisa e inovação.

Diante da necessidade de manter a competitividade nacional, o governo tem papel fundamental. No Brasil, o Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação é o responsável por criar medidas para impulsionar as atividades de inovação no país.

Pesquisa feita com 3.500 empresários em 25 países e intitulada Barômetro da Inovação Global (GENERAL ELECTRIC COMPANY, 2013) aponta, no contexto brasileiro, que:

- 95% dos entrevistados brasileiros acreditam que a inovação é uma prioridade estratégica.
- 30% dos entrevistados globais afirmam que o Brasil é um mercado propício à inovação.
- 43% dos executivos brasileiros consideram que, de forma geral, o cenário brasileiro apoia a inovação.
- 29% dos entrevistados brasileiros e 30% dos entrevistados globais consideram que a inovação exerce impacto negativo na economia.
- 93% do empresariado brasileiro acreditam que as PMEs podem ser inovadoras tanto quanto as grandes empresas.
- 81% dos empresários brasileiros afirmam ver a necessidade de incentivo à cultura do empreendedorismo no sistema educacional.
- 71% dos entrevistados brasileiros veem que o alinhamento entre o currículo acadêmico das universidades e as necessidades das empresas deve ser uma prioridade.

De acordo com resultados da PINTEC 2011 (IBGE, 2013), o impacto positivo da inovação nas atividades industriais, no Brasil, supera os 90%. Em comparação a pesquisa de anos anteriores conclui-se que houve aumento de aproximadamente 10% do percentual de impactos positivos proporcionados pela inovação. Assim, é possível concluir que a inovação é cada vez mais percebida como fator de sucesso no contexto industrial brasileiro.

Diante do exposto, é possível concluir que muito precisa ser feito para que o país possa, futuramente, adentrar o seleto grupo de países com alto fator de impacto competitivo mediante a introdução de inovações. Nessa perspectiva, o fortalecimento de redes e sistemas de informação em nível nacional, com o intuito de fomentar a inovação, se mostra como uma necessidade fundamental para que as organizações possam ter acesso à informações com alto valor agregado, tendo em vista que a troca de informações é fator crucial para a geração de conhecimento e consequentemente inovações nas organizações (REHM, GOEL, JUNGLAS, 2016)

2.4 A Informação e seu Papel nos Processos de Inovação

As rápidas transformações nos diversos âmbitos resultaram em mudanças organizacionais que modificaram todo o ambiente das organizações deixando-as cada vez mais complexas. Essas mudanças resultaram em um ambiente dinâmico que cria novos desafios para as empresas. Uma das consequências diretas é a necessidade da constante atualização do portfólio informacional da empresa, com informações tanto internas como externas, para que as demandas impostas, por esse novo ambiente, possam ser respondidas (BARBOSA, 1997).

Poter e Millar (2009, p. 74), em artigo publicado na década de 1980, já afirmavam que

A revolução da informação está afetando a competição de três maneiras vitais: muda a estrutura setorial e, assim, altera as regras da competição; gera vantagem competitiva ao proporcionar às empresas novos modelos de superar o desempenho dos rivais; dissemina negócios inteiramente novos, em geral a partir das atuais operações das empresas.

O papel da informação não perdeu valor em quase três décadas desde a constatação dos autores sendo que se observou a maximização desse papel nos mais variados setores e na forma como ela é utilizada.

Mattelart (2002) já tinha alertado que a informação tornou-se insumo para as mais variadas atividades econômicas sejam no campo agrícola, comercial, industrial ou serviços. A informação é frequentemente utilizada para reduzir incertezas em diferentes cenários ligados à tomada de decisão. Choo (2006, p. 27), igualmente, afirmava que nas organizações, se faz necessário “[...] uma clara compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação”. Na ausência dessa compreensão as empresas podem não perceber a importância das fontes e das tecnologias de informação para identificar e definir quais informações poderão dar suporte à tomada de decisão para inovação, pois não são todas as informações que podem suprir as necessidades informacionais da organização no que se refere à inovação (PLEKHANOVA; SMITH; HAMDAN, 2012).

Para Meyer e Marion (2013), a informação e o conhecimento não estão restritos a determinada etapa do processo de inovação, mas sim estão presentes em todas as etapas desse processo. Contudo, nessas etapas existem diferenças na forma que as informações são utilizadas. O sucesso no desenvolvimento de inovação em uma empresa está diretamente relacionado a sua capacidade de adquirir, gerenciar e usar informações internas e externas (TANEV, 2007), tal qual o fracasso em inovar está relacionado a má alocação e ao mau uso de informações (PLEKHANOVA; SMITH; HAMDAN, 2012).

Embora as organizações deem mais ênfase à gestão de dados e informações que se encontram de forma estruturada e formalizados em seus bancos de dados, o montante de informações não estruturadas utilizadas na organização ultrapassa todo o montante de dados e informações estruturadas que uma organização gerencia (DETLOR, 2010) e essas podem ser igualmente importantes quando a questão está relacionada à inovação. Por outro lado, é necessário que se tenha uma visão compartilhada das necessidades de informações, pois setores diferentes tendem a ter necessidades informacionais diferentes, o que possibilita que se crie diversos prismas de interpretação de um mesmo conjunto de informações. A falta desse entendimento pode resultar em perda de foco e, conseqüentemente, impossibilita que se atinjam resultados passíveis de ser alcançados pela empresa (CALANTONE; CAVUSGIL; ZHAO, 2002).

Empresas que conseguem absorver informações e transformar suas bases de conhecimento, de forma crescente, estão mais propensas a gerar respostas inovadoras aos ambientes competitivos, pois a informação, quando bem gerida, é fator crucial para a aprendizagem da empresa, mas para que isso aconteça é necessário que se reconheça o valor que a informação tem e, assim, aplicá-la, gerando assim inovações, em seus produtos, serviços e processos (MOUSTAGHFIR; SCHIUMA, 2013). Quanto mais comprometida estiver a empresa com a aprendizagem, maior será a propensão e a capacidade de inovação da organização, trazendo resultados positivos para seu desempenho no mercado (CALANTONE; CAVUSGIL; ZHAO, 2002).

Porter (2009, p. 179) alertou que “[...] a informação desempenha papel primordial no processo de inovação e melhoria – sobretudo a que não está disponível para os concorrentes ou que não é objetivo de suas pesquisas.”. Amara e Landry (2005, p. 245) assumem que as oportunidades de inovação existem por “[...] causa da assimetria de informação e que as empresas que têm acesso a uma maior variedade de fontes de informação estão em melhor posição para identificar e desenvolver oportunidades de inovação.”.

As fontes de informação têm seu *status* de fator de favorecimento à inovação reconhecidos por meio de pesquisas importantes em todo o mundo, podendo-se citar, em nível nacional a PINTEC que reserva tópicos específicos para estudar as fontes de informação, pois

O conhecimento das fontes de informação utilizadas pela empresa para realizar o processo de inovação é de grande utilidade, uma vez que permite entender como surgiu a ideia inicial do projeto, bem como a origem das outras ideias que se somaram durante o desenvolvimento do mesmo, viabilizando-o. A empresa poderá partir de uma fonte própria e/ou buscar informações externas, dependendo da estratégia de inovação implementada e da capacidade da mesma de absorver e combinar tais informações. (IBGE, 2010, p. 47).

Em nível internacional, o Manual de Oslo, considera, entre os variados fatores que impulsionam a inovação, as diversas fontes de informação disponíveis para a empresa em nível interno (dentro da empresa ou do grupo empresarial), externo (mercado/comercial), os centros educacionais e de pesquisa e, por fim, as informações disponíveis em nível geral como as patentes, feiras, conferências profissionais e etc. um mecanismo crucial de suporte à inovação (OECD, 2005).

A inovação acontece como resultado do uso de informações advindas de variadas fontes, que utilizadas com a finalidade de atender as demandas de um projeto resultam na inovação como tal (PLEKHANOVA; SMITH; HAMDAN, 2012), sendo que a velocidade com que a informação, advinda de fontes de informação externas, é aplicada nesse processo, em grande medida, exerce papel na diminuição das janelas de tempo entre as ocorrências de inovações, além de gerar vantagem competitiva (TZABBAR; AHARONSON; AMBURGEY, 2013).

O uso de informação pode resultar de combinação de uma gama de relacionamentos (formais e informais) e de *networks* dos setores de pesquisa e desenvolvimento (P&D) das empresas, visando construir ligações com outras empresas, movidos pelo fato de que o uso de fontes de informação externas resulta em poder e na possibilidade de expansão de conhecimento (GOMES; KRUGLIANSKAS; SCHERER, 2011).

A prospecção de informações, a partir de parceiros recorrentes, pode resultar em respostas repetitivas ou apenas em variações de ideias já existentes. A exploração de fontes de informações desconhecidas, quando assimiladas positivamente, leva à exploração de novas ideias e, provavelmente, ao processo de inovação. É necessário destacar que a inovação acontece, a partir da assimilação de informações externas. Então, é preciso que exista

alinhamento entre a base de conhecimento pré-existente na empresa e o conhecimento novo, pois isso irá facilitar a construção de novo conhecimento para processos de inovação (TZABBAR; AHARONSON; AMBURGEY, 2013).

O modelo genérico, proposto por Ulrich e Eppinger (2006, *apud* MEYER; MARION, 2013, p.53), mostrado no Quadro 5, que visa situar os tipos de conhecimento dentro das fases de inovação, constata que nas fases iniciais e intermediárias do processo de inovação, a informação encontra-se agregada em formas distintas dependendo da atividade na qual ela é necessária. No quadro indicado, apresenta-se o conhecimento, que é “[...] informação valiosa da mente humana” conforme constatação de Davenport e Prusak, (1998, p.18). Na análise dos autores, foi constatada que nas fases intermediárias do processo, o conhecimento é de caráter explícito, enquanto que, nas fases iniciais e finais, o conhecimento é predominantemente de cunho tácito.

Quadro 5 – Atividades, métodos, tipos de conhecimento criados dentro do processo de inovação e comercialização

ATIVIDADE	METODOLOGIA	ATRIBUTO DE DADOS	TIPO DE CONHECIMENTO
User insight	Observação de campo, etnografia	Texto, áudio e vídeo	Tácito e explícito
Investigação de marketing	Estudos competitivos	Texto e gráficos	Explícito
Geração de ideias	Sessões de ideação ou percepção individual	Textos, desenhos e gráficos	Tácito e explícito
Geração de conceito	Desenhos feitos à mão e design digital inicial	Desenhos e gráficos	Tácito e Explícito
Investigação de estratégia de negócios	Investigação estratégica no mercado e em canais	Texto e gráficos	Tácito e Explícito
Planejamento do projeto	Plano detalhado de metas e marcos	Texto	Explícito
Planejamento de recursos	Plano detalhado de recursos e orçamento	Texto	Explícito
Formação de caso do negócio	Integração da estratégia de negócios e conceito	Texto	Explícito
Especificações e requisitos dos produtos	Desenvolvimento das especificações detalhadas do produto	Texto	Explícito
Arquitetura	Projeto de sistemas para interfaces e subsistemas	Texto e gráficos	Explícito
Realização do conceito	Refino e seleção do conceito principal	Desenhos e design digital	Tácito e explícito
Engenharia e design detalhado	Tarefas de engenharia iterativa	Design digital	Explícito
Prototipagem interativa	Fabricação, testes e refino de design	Design digital e maquetes físicas	Explícito
Engenharia de custos	Lista de materiais, mão-de-obra e custo de vendas	Texto	Explícito
Testes do protótipo	Fabricação, testes e refino de design	Design digital e maquetes físicas	Explícito
Validação do design	Validação de desempenho e especificações	Texto e design digital	Explícito
Planejamento da cadeia de suprimentos	Terceirização de vendas	Texto	Explícito

Canal de desenvolvimento	Estratégia de venda e revenda e preparação	Texto	Tácito e explícito
Componente de abastecimento	Finalização de suprimentos e vendas	Texto	Explícito
Finalização da cadeia de suprimentos	Finalização das operações de vendas e canais	Texto	Explícito
Rampa de produção	Fabricação inicial das unidades de produção	Produto físico e texto	Explícito
Teste do produto final	Teste de campos das primeiras unidades produzidas	Produto físico e texto	Explícito
Comercialização e lançamento	Divulgação do produto e canal de cumprimento	Texto, gráficos e unidades de produção	Tácito e explícito
Vendas e gestão de canais	Vendas em curso e manutenção do canal	Texto	Tácito e explícito
Manutenção de clientes e satisfação	Gestão do feedback dos clientes e percepções	Texto	Tácito e explícito

Fonte: Baseado em Ulrich e Eppinger (2006 *apud* MEYER; MARION, 2013)

É necessário frisar que a incapacidade de gestão ou o uso inadequado dos recursos de informação pode resultar em confusão na tomada de decisão para a inovação, além de levar ao fracasso de um projeto de inovação (PLEKHANOVA; SMITH; HAMDAN, 2012).

Cabe ainda ressaltar que, segundo Eppinger (2001), a questão chave no projeto de desenvolvimento de novos produtos não é saber a próxima tarefa que se deve executar, mas sim qual informação advinda de outras tarefas se faz necessária para finalizar a tarefa em progresso, pois tanto o uso do conhecimento como o uso da informação, para serem efetivos, dependem da ação de saber qual a melhor forma de utilizá-los (KOGUT; ZANDER, 1992).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa caracteriza-se, quanto aos seus objetivos, como exploratória, quanto à abordagem do problema, como uma pesquisa qualitativa. Do ponto de vista dos seus procedimentos é uma pesquisa bibliográfica, que busca na literatura respostas à problemática proposta, ou seja, analisar até que ponto a informação é reconhecida pelos autores como fator preponderante nos processos de inovação e geração de competitividade.

Na primeira etapa, na base de dados *Scopus*, foi realizada a busca, para o levantamento e a recuperação dos artigos que tratassem da temática inovação relacionada à competitividade com foco no uso da informação. A busca foi executada utilizando um conjunto de descritores constituído pelos termos *innovation AND information AND competitiveness*, sem limitação temporal e, assim, obteve-se resultados entre os anos 1987 e 2015. A única restrição na busca foi direcionada à recuperação somente de artigos.

A partir dos itens recuperados e com base na leitura integral desses artigos, foram selecionados os artigos que melhor atendiam a premissa dos objetivos desta pesquisa. Para além do uso das bases de dados buscou-se instituições internacionais que possibilitassem desenvolver um panorama informacional com dados relativos aos temas inter-relacionados neste trabalho.

Cabe ressaltar que a seleção dos artigos, por conta do viés previamente estabelecido para o direcionamento da pesquisa, não foi exaustiva e/ou sistemática, assim, foram incorporados para constituir o corpus da pesquisa somente artigos que incluíam dados de acordo com os objetivos da pesquisa. A análise será realizada de forma narrativa (FERENHOF; FERNANDES, 2016). Após a realização da segunda etapa da pesquisa, relacionada à leitura

integral dos artigos, nem todos os artigos recuperados foram incluídos neste relatório por conta da falta de sintonia com os objetivos da pesquisa, isto é, vinculavam a inovação a outros fatores, tais como *information technology*, *information cross-flow*, *information infrastructure*, entre outros. Cabe esclarecer que a análise aos artigos também foi limitada aos que estavam disponíveis na modalidade texto completo e com acesso liberado via Portal de Periódicos da Capes (PPC).

4 RESULTADOS

A partir da estratégia de busca utilizada foram recuperados 68 artigos, desses 22 foram lidos integralmente por estarem disponíveis no Portal de Periódicos da Capes (PPC). Desses, os autores consideraram que apenas oito artigos estavam adequados para a temática que buscava relacionar a ideia da inovação a partir do uso da informação, tendo como foco a competitividade. A Tabela 1 apresenta os resultados encontrados.

Tabela 1 – Resultado da busca na base Scopus com os descritores *innovation AND information AND competitiveness*

ANO	RECUPERADOS	ACESSO DISPONÍVEL VIA PPC	ARTIGOS ADEQUADOS AO OBJETIVO DO ARTIGO
1987	1	0	0
1989	1	0	0
2001	1	1	1
2002	2	1	1
2003	2	0	0
2004	1	1	0
2005	3	1	0
2006	4	2	1
2007	3	0	0
2008	2	1	0
2009	11	1	0
2010	6	3	2
2011	8	1	1
2012	8	3	0
2013	7	2	2
2014	3	1	0
2015	5	4	0
TOTAL	68	22	8

Fonte: Desenvolvido pelos autores (2016)

Se faz necessário esclarecer que grande parte dos artigos recuperados não possuíam acesso via Portal de Periódicos da Capes. Tal questão é vista como um limitador desta pesquisa em termos de abrangência, visto que alguns resumos de tais artigos pareciam adequados aos objetivos pretendidos, mas pela indisponibilidade do acesso completo ao artigo não foi possível fazer uma avaliação conclusiva sobre a real pertinência do tema tratado nos artigos aos objetivos desta pesquisa.

5 ANÁLISE DOS DADOS

Percebe-se que mesmo que exista uma relação direta entre os construtos inovação, informação e competitividade ficou claro que os resultados aqui expostos não apresentavam essa relação de forma explícita.

Os resultados mostram que a relação entre a inovação, a informação e a competitividade é percebida, de forma tímida, o que ocorreu no início dos anos 2000 com o trabalho "New" vs. "old" economy: insights on competitiveness in the global IT industry (CARAYANNIS; SAGI, 2001). Esse artigo, com foco direto no setor de tecnologia da informação, aborda a relação direta da competitividade como resultado da inovação trazendo a abordagem da nova ordem econômica que é dependente da informação para sua manutenção e existência. Os resultados alcançados pelos autores sugerem que o termo tecnologia da informação é frequentemente utilizado para tratar da ideia informacional no contexto da inovação, ficando o termo informação excluído da ideia central do trabalho, tal fato pode ser resultado da falta de clareza sobre o próprio conceito de informação nos diferentes campos do saber (CARAYANNIS; SAGI, 2001; CARAYANNIS; SAGI, 2002).

A partir de 2006, é que os resultados apresentam uma relação mais explícita entre o uso da informação tendo como foco a inovação para obter competitividade como visto no artigo intitulado *Technology mining for small firms: Knowledge prospecting for competitive advantage* (TRUMBACH; PAYNE; KONGTHON, 2006). Os autores assumem que as empresas podem ser beneficiadas com o uso de informações externas para inovar e, conseqüentemente, obter competitividade. Ainda nessa perspectiva Veugelers, Bury e Viaene (2010) assumem que as informações para inovar devem vir de variados ambientes, sendo necessário que a organização possua estratégias e ferramentas que possibilitem a filtragem das informações necessárias para inovar.

Van Hemert e Nijkamp (2010) apresentam o trabalho mais promissor relacionado ao vínculo entre inovação, informação e competitividade. Apesar disso, tal relação fica subjacente no texto apresentado.

Na mesma linha dos autores acima, Knight e Routti (2010) relacionam a criação de uma infraestrutura que possibilita o acesso à informação na Finlândia como explicação para o alto nível inovador e competidor desse país. Os autores afirmam que inovação e competitividade são conseqüências diretas de investimentos em estratégias de acesso à informação.

Cardona, Kretschmer e Strobel (2013) ilustram claramente o problema do entendimento do uso da TIC em detrimento ao uso da informação. Os autores esclarecem que a TIC é somente um meio para armazenar e transmitir a informação. No entendimento desses autores é a informação, enquanto objeto, que possibilita que as organizações possam inovar. Tal percepção também pode ser vista no artigo de Bhaskaran (2013). Nele, o autor considera que o aumento do uso das TIC resulta no aumento do fluxo de informação nas organizações e, dessa forma, deixam essas organizações preparadas para enfrentar adversidades, inovar e competir de forma mais eficaz.

A partir dos resultados apresentados fica claro que a busca não recuperou um volume considerável de publicações e, com a análise dos artigos disponíveis em texto completo na Scopus, percebeu-se que a relação entre inovação, informação e competitividade não é reconhecida pelos especialistas que escrevem sobre esse assunto. Apesar disso, os oito artigos analisados mostram que a informação tem sido reconhecida como elemento importante nos processos de inovação para gerar competitividade.

Tendo em vista que a base Scopus mantém conteúdo de mais de 5.000 editoras em todo o mundo, o resultado obtido sugere que buscar uma relação, entre as termos utilizados na busca, pode ser frustrante, haja vista que foi essa relação que esta pesquisa buscou analisar. Contudo, é preciso ressaltar que os autores analisados assumem que a inovação só acontece quando informações de qualidade estão à disposição das organizações e, conseqüentemente, resultam em processos inovadores sustentáveis que possibilitam que a competitividade seja alcançada.

Outra questão que deve ser abordada é o frequente uso dos termos *informação* e *conhecimento* como sinônimos, o que pode ser um fator limitador quando se obtém

resultados da pesquisa usando um dos termos, mas no entendimento dos autores desta pesquisa, os construtos desses termos são diferentes em termos conceituais, embora possuam relação simbiótica para sua existência. Por fim, percebeu-se que os autores analisados associam o termo tecnologia da informação ao uso da informação nos processos de inovação, tais artigos não foram incorporados nesta pesquisa, pois o entendimento do termo informação e seu conceito não podem ser confundidos com a mera utilização de uma tecnologia.

6 REFLEXÕES SOBRE INOVAÇÃO, COMPETITIVIDADE E INFORMAÇÃO

A utilização de informações internas e externas à organização possibilita que ocorra a aprendizagem organizacional e o aumento de suas bases de conhecimento possibilitando maximizar o poder de inovação. Entender a informação como um insumo que necessita ser selecionado, tratado, armazenado, disseminado e utilizado é fator crucial para que a organização tenha a capacidade de se manter competitiva diante das turbulências e das impoções de mercados cada vez mais competitivos, complexos e dinâmicos.

Nessa perspectiva, do uso da informação para inovar, a aprendizagem organizacional vem ao encontro da geração de novas possibilidades que a empresa irá encontrar, apesar de que aprender é uma capacidade cognitiva humana, ela pode ser incorporada à empresa como filosofia de atuação. Assim, dispor de estoques informacionais para as tomadas de decisão inerentes aos seus processos e aos fluxos de informação gerados na produção de seus bens ou serviços são importantes quando se adota essa filosofia no ambiente organizacional. Ações que possibilitem o gerenciamento de informações são de extrema necessidade e, em alguns casos, a sua implantação é de extrema urgência, haja vista, que empresas de pequeno porte ainda estão à margem da adoção e consolidação do uso de processos informacionais com foco na geração de conhecimento e agregação de valor às informações que produzem e adquirem.

Uma perspectiva interessante é a capacidade de absorção que a organização possui. Entender que para inovar são necessários novos conhecimentos, além de uma efetiva utilização dos conhecimentos prévios, é o caminho que possibilitará que a informação e o conhecimento utilizados, pelos atores envolvidos no processo de inovação, sejam transformados em um bem, serviço ou processo que atenda as demandas do público-alvo e que gere competitividade e retorno financeiro para a organização. A inabilidade na utilização de conhecimentos externos à organização é um desafio a ser superado, seja pela dificuldade de aquisição, utilização, entendimento ou absorção, visto que “a capacidade de explorar conhecimento externo é, portanto, um componente de capacidades inovadoras.” (COHEN; LEVINTHAL, 1990, p. 128).

O cenário brasileiro para a inovação sugere um desafio maior para as organizações nacionais. Barreiras como a falta de incentivos tributários, alta carga de impostos, dificuldade de importação e transferência de tecnologia internacional, falta de uma legislação clara e a favor das empresas que inovam, a demora e o alto custo para registro de patentes, a burocracia para efetivação de parcerias com universidades públicas a fim de desenvolver pesquisas, o atual cenário econômico, a baixa cobertura de redes de comunicação de qualidade e de internet de alta velocidade, o alto custo de desenvolvimento de centros de pesquisa, a lentidão de criação de parcerias empresariais para *coworking* e inovação aberta, o baixo fomento à cultura empreendedora com foco em oportunidades, inexistência de linhas de financiamento com foco em inovações, o raro investimento internacional em empresas nacionais, baixa penetração de incubadoras de startups e a falta de organizações nacionais com foco na disseminação de informações científicas e tecnológicas com foco em organizações inovadoras são empecilhos que podem ser apontados como fatores para o Brasil não figurar entre as economias mais inovadoras em nível mundial.

É certo que para inovar se faz necessário a obtenção de informações de alta qualidade. No entanto, ainda é difícil notar, por parte das empresas que não fazem uso de informações com alto valor agregado, um amplo entendimento do valor que a informação tem para o processo que resulta em inovação. É possível que a falta de uma cultura de valorização da educação seja um fator decisivo para que as empresas nacionais não entendam o conhecimento como um fator primordial à organização que quer inovar. Junto a isso é notável a falta de habilidade que as organizações têm para transmutar informações em bens, serviços e processos. Essa inabilidade no uso da informação resulta em uma gigantesca perda de conhecimentos que estão dentro e fora da organização. Enquanto as organizações estiverem preocupadas com a perda de capital financeiro elas não conseguiram ver todo o panorama das inúmeras perdas ocasionadas pelo não uso da informação.

No cenário atual, empresas com foco em conhecimento são aquelas que dominam o mercado em que atuam. *Facebook, Airbnb, Uber, Microsoft, Google* e outras têm em comum a habilidade de transformar dados brutos em informação e, conseqüentemente, usá-los em forma de conhecimento, assim, resultando em expressivos ganhos financeiros e sucesso comercial. Ao mesmo tempo, empresas que dependem do conhecimento para suas atividades devem estar atentas a erros no uso dos dados e informações, pois a má interpretação desses insumos irá resultar em bens, serviços e processos que podem ser negativos à organização e em alguns casos irreversíveis tal como ocorreu com a Nokia. Antes líder mundial em desenvolvimento de telefonia móvel ela não manteve sua posição de destaque nesse ramo de negócio, pois enquanto suas concorrentes investiram em novas tecnologias que atendessem as necessidades do público-alvo ela ignorou as informações que o mercado de tecnologia móvel mostrava.

Entender a informação e o conhecimento como um insumo ainda é muito difícil. Talvez pelo seu caráter tácito e a dificuldade de transformá-lo em algo explícito, seja um manual, seja um bem. No entanto as últimas décadas foram transformadoras para empresas que se renderam aos seus infinitos usos. A ideia de socializar, externalizar, combinar e internalizar o conhecimento (NONAKA, 1994) ainda está longe da realidade da grande maioria das empresas, mas, a partir de relatos de sucesso, parece ser uma forma de possibilitar o fomento da criação sustentável, talvez infinita, do conhecimento nas organizações que desejam aprender e inovar.

Para inovar é necessário paciência. Tempo de maturação de ideias, habilidades nos usos da informação e de tecnologias são entraves comuns percebidos. Talvez por isso seja tão difícil algumas organizações desenvolverem algo novo e optam por desenvolver cópias ou somente melhorar algo já existente. A necessidade de resultados imediatos e as diversas barreiras existentes são empecilhos para que a organização entenda a informação e o conhecimento como insumo, pois ambos precisam ser filtrados, validados, analisados, combinados, formalizados e utilizados.

Sem dúvida a informação é crucial para que a inovação aconteça, a grande questão é: o quão dispostas as organizações, que ainda não perceberam a informação como insumo, estão abertas a investir em gestão da informação com foco na criação de conhecimento de alto nível e com valor agregado?

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação apresenta-se como uma característica presente no contexto da competitividade, seja de empresas ou de nações, o que na sociedade do conhecimento abrange uma gama de questões relacionadas à informação e ao conhecimento que são pilares para as mais variadas, se não todas as atividades humanas.

A inovação deve ser mais que meramente a criação de um sucesso comercial sustentável financeiramente. Ela deve ser um catalisador para que se construam pontes de

conhecimento e fluxos constantes, visto que “[...] a inovação pode também melhorar o desempenho da empresa, pois ela faz aumentar sua capacidade de inovar” (OECD, 2005, p. 37).

Quanto mais conhecimento se cria, mais inovações são geradas, o que, conseqüentemente, gera mais conhecimento e mais inovações, assim criando espirais constantes de mudanças nas estruturas da sociedade e no uso da informação e do conhecimento.

Utilizar informações internas e externas à organização para aprender e aumentar as bases de conhecimento e, conseqüentemente, maximizar o poder de inovação, é fator crucial para que a empresa tenha a capacidade de se manter competitiva diante das turbulências e das imposições de mercados competitivos.

Ainda é preciso percorrer um longo caminho para que as organizações tenham um entendimento claro do papel da informação para a geração da inovação. Esse entendimento deve urgentemente ser compartilhado com os países que ainda não o fizeram, pois somente com o incentivo à disseminação da informação e do compartilhamento do conhecimento é que se cria um ambiente propício às mais variadas atividades de inovação.

É necessário, o entendimento que a informação não é somente um componente para o desenvolvimento de novos bens e serviços, mas sim um fator necessário para a superação de barreiras, para a adaptação da organização aos desafios constantes, ao atendimento das necessidades dos clientes, para a geração de capital intelectual para a organização e para a maximização da capacidade organizacional de absorver e utilizar o conhecimento (JACA *et al.*, 2016).

A informação e a inovação estão intimamente ligadas sendo impossível dissociar uma da outra, pois ao mesmo tempo em que a informação possibilita o desenvolvimento de inovações, a inovação em si gera uma incontável produção de informações. Quando as organizações entenderem esse aspecto simbiótico da informação e da inovação, isso irá transformar a forma como elas tentam alcançar a tão sonhada competitividade.

REFERÊNCIAS

ANTHONY, Scott D. **O livro de ouro da inovação: o guia definitivo para o sucesso organizacional e o crescimento pessoal**. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

AKCIGIT, Ufuk; LIU, Qingmin. The role of information in innovation and competition. **Journal of The European Economic Association**, v. 14, n. 4, p.828-870, 03 Dec. 2016.

BARBOSA, Ricardo Rodrigo. Acesso e necessidades de informação de profissionais brasileiros: um estudo exploratório. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 2, n. 1, p. 5-35, jan./jun. 1997.

BAREGHEH, Anahita; ROWLEY, Jennifer; SAMBROOK, Sally. Towards a multidisciplinary definition of innovation. **Management Decision**, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009.

BECKER, Selwyn W.; WHISLER, Thomas L. The Innovative Organization: A Selective View of Current Theory and Research. **The Journal of Business**, Chicago, v. 40, n. 4, p.462-469, Oct. 1967.

BHASKARAN, Suku. Structured case studies. **British Food Journal**, v. 115, n. 3, p.425-447, Mar. 2013.

CALANTONE, Roger J; CAVUSGIL, S. Tamer; ZHAO, Yushan. Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. **Industrial Marketing Management**, v. 31, n. 6, p.515-524, Sept. 2002.

CANTWELL, Jhon. Innovation and competitiveness. In: FAGERBERG, Jan; MOWERY, David C; NELSON, Richard R. **The Oxford handbook of innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2005. p. 543-567.

CARDONA, M.; KRETSCHMER, T.; STROBEL, T. ICT and productivity: conclusions from the empirical literature. **Information Economics And Policy**, v. 25, n. 3, p.109-125, Sep. 2013.

CARAYANNIS, Elias G; SAGI, John. Exploiting opportunities of the new economy: developing nations in support of the ICT industry. **Technovation**, v. 22, n. 8, p.517-524, Aug. 2002.

CARAYANNIS, Elias; SAGI, John. "New" vs. "old" economy: insights on competitiveness in the global IT industry. **Technovation**, v. 21, n. 8, p.501-514, Aug. 2001.

CASTELLS, M. O espaço de fluxos. In: _____. **A sociedade em rede**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. v. 1., Cap. 6, p. 467-521.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Editora Ática, 2000.

CHEN, Yu-shan; LIN, Ming-ji James; CHANG, Ching-hsun. The positive effects of relationship learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets. **Industrial Marketing Management**, v. 38, n. 2, p.152-158, Feb. 2009.

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

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2006.

COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, n. 1, p.128-152, Mar. 1990.

CORAL, Eliza; GEISLER, Lisiane. Motivação para a inovação. In: CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline França. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2009. p. 14-27.

CROSSAN, Mary M.; APAYDIN, Marina. A multi-dimensional framework of organizational innovation: a systematic review of the literature. **Journal of Management Studies**, v. 47, n. 6, p.1154-1191, Sept. 2010.

DAMANPOUR, Fariborz. Organizational Complexity and Innovation: Developing and Testing Multiple Contingency Models. **Management Science**, v. 42, n. 5, p.693-716, May 1996.

DAMANPOUR, Fariborz; GOPALAKRISHNAN, Shanthi. The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. **Journal of Management Studies**, v. 38, n. 1, p.45-65, Jan. 2001.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 1998.

DÁVILA CALLE, Guillermo Antonio; SILVA, Edna Lúcia da. Inovação no contexto da sociedade do conhecimento. **Textos de La Cibersociedad**, Madri, v. 8, p.1-19, 2008.

DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J.; SHELTON, Robert. **As regras da inovação**: como gerenciar, como medir e como lucrar. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DETLOR, Brian. Information management. **International Journal of Information Management**, v. 30, n. 2, p.103-108, Apr. 2010.

DEWETT, Todd; JONES, Gareth R. The role of information technology in the organization: a review, model, and assessment. **Journal of Management Studies**, v. 27, n. 3, p.313-346, May 2001.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno (Ed.). **The Global Innovation Index 2013**: The Local Dynamics of Innovation. Fontainebleau: Insead; Ithaca: Cornell University; Geneva: Wipo, 2013.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha (Ed.). **The Global Innovation Index 2014**: The Human Factor in Innovation. Fontainebleau: Insead; Ithaca: Cornell University; Geneva: Wipo, 2014.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha (Ed.). **The Global Innovation Index 2015**: Effective Innovation Policies for Development. Fontainebleau: Insead; Ithaca: Cornell University; Geneva: Wipo, 2015.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha (Ed.). **The Global Innovation Index 2016**: Winning with Global Innovation. Fontainebleau: Insead; Ithaca: Cornell University; Geneva: Wipo, 2016.

EPPINGER, Steven D. Innovation at the speed of information. **Harvard Business Review**, Cambridge, v. 79, n. 1, p.3-11, Jan. 2001.

FAGERBERG, Jan. Innovation: a guide to the literature. In: FAGERBERG, Jan; MOWERY, David C.; NELSON, Richard R. **The Oxford Handbook of Innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2005. p. 1-25.

FERENHOF, Helio Aisenberg; FERNANDES, Roberto Fabiano. Desmistificando a revisão de literatura como base para redação científica: método SFF. **Revista ACB**, v. 21, n. 3, p. 550-563, dez. 2016.

GOEDHUUSA, Micheline; VEUGELERS, Reinhilde. Innovation strategies, process and product innovations and growth: firm-level evidence from Brazil. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 23, n. 4, p.516-529, Dec. 2012.

GOMES, Clandia Maffini; KRUNGLIANKAS, Isak; SCHERER, Flávia Luciane. Gestão das fontes externas de informação: uma análise dos fatores que influenciam o desempenho inovador. **Gestão da Produção**, São Carlos, v.18, n. 4, p. 897-910, 2011.

IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica**: 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

International Institute for Management Development. **The 2013 IMD World Competitiveness Scoreboard**. Lausanne, Switzerland: IMD World Competitiveness Center, 2013.

International Institute for Management Development. **The 2014 IMD World Competitiveness Scoreboard**. Lausanne, Switzerland: IMD World Competitiveness Center, 2014.

International Institute for Management Development. **The 2015 IMD World Competitiveness Scoreboard**. Lausanne, Switzerland: IMD World Competitiveness Center, 2015.

International Institute for Management Development. **The 2016 IMD World Competitiveness Scoreboard**. Lausanne, Switzerland: IMD World Competitiveness Center, 2016.

JACA, Carmen et al. Papel en la innovación de la gestión y uso eficiente de la información. **Journal Globalization, Competitiveness and Governability**, v. 10, n. 1, p.66-81, Jan./Apr. 2016.

KNIGHT, Peter T.; ROUTTI, Jorma. E-Development and Consensus Formation in Finland. **Journal of The Knowledge Economy**, v. 2, n. 1, p.117-144, 5 out. 2010.

KOGUT, Bruce; ZANDER, Udo. Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology. **Organization Science**, v. 3, n. 3, p.383-397, Aug. 1992.

MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MEYER, Marc H.; MARION, Tucker J. Preserving the integrity of knowledge and information in R&D. **Business Horizons**, v. 56, n. 1, p. 51-61, Jan./Feb. 2013.

MONTANHA JUNIOR, Ivo Rodrigues et al. Importância, definições e modelos de inovação. In: CORAL, Eliza et al. **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2009. p. 1-13.

MOUSTAGHFIR, Karim; SCHIUMA, Giovanni. Knowledge, learning, and innovation: research and perspectives. **Journal of Knowledge Management**, v. 17, n. 4, p.495-510, Apr. 2013.

NONAKA, Ikujiro. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. **Organization Science**, v. 5, n. 1, p.14-37, Feb. 1994.

OECD. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. Tradução de Flávia Gouveia. 3. ed. Brasília: Finep, 2005.

PLEKHANOVA, Valentina; SMITH, Peter; HAMDAN, Khaled. A role of quality of information for innovation: Leadership style and information management. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATIONS IN INFORMATION TECHNOLOGY, 8, 2012, Abu Dhabi. **Innovations**. Abu Dhabi: IEEE, 2012. p. 344 - 349.

PLESSIS, Marina Du. The role of knowledge management in innovation. **Journal of Knowledge Management**, v. 11, n. 4, p.20-29, July 2007.

PORTER, Michael E. **Competição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Elsevier, 1989.

PORTER, Michael E; MILLAR, Victor, E. Como a informação proporciona vantagem competitiva. In: PORTER, Michael E. **Competição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 73-96.

PRAHALAD, C. K.; KRISHNAN M. S. **A nova era da inovação**: a inovação focada no relacionamento com o cliente. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, Gary. **Competindo pelo futuro**: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. 23. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

REHM, Sven-volker; GOEL, Lakshmi; JUNGLAS, Iris. Information management for innovation networks—an empirical study on the “who, what and how” in networked innovation. **International Journal of Information Management**, v. 36, n. 3, p.348-359, June 2016.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **The theory of economic development**: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle. Harvard University Press, 1934.

TANEV, Stoyan. Competitive intelligence information management and innovation in small technology-based companies. In: SARATOV FALL MEETING, 8., 2006, Saratov. **Optical Technologies in Biophysics and Medicine**. Saratov: Spie, 2007.

TEECE, David J. Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy. **Research Policy**, v.15, n. 6, p. 285–305, Dec. 1986.

TRUMBACH, Cherie Courseault; PAYNE, Dinah; KONGTHON, Alisa. Technology mining for small firms: Knowledge prospecting for competitive advantage. **Technological Forecasting And Social Change**, v. 73, n. 8, p.937-949, Oct. 2006.

TIDD, Joe; BESSANT, John; KEITH, Pavit. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TOHIDI, Hamid; JABBARI, Mohammad Mehdi. Different Stages of Innovation Process. **Procedia Technonology**, v.1, p. 574-578, 2012.

TZABBAR, Daniel; AHARONSON, Barak S.; AMBURGEY, Terry L. When does tapping external sources of knowledge result in knowledge integration? **ResearchPolicy**, v. 42, n. 2, p. 481-494, Mar. 2013.

VAN HEMERT, Patricia; NIJKAMP, Peter. Knowledge investments, business R&D and innovativeness of countries: A qualitative meta-analytic comparison. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 77, n. 3, p.369-384, Mar. 2010.

VARIS, Miika; LITTUNEN, Hannu. Types of innovation, sources of information and performance in entrepreneurial SMEs. **European Journal of Innovation Management**, v.3, n. 2, p. 128-154, 2010.

VEUGELERS, Mark; BURY, Jo; VIAENE, Stijn. Linking technology intelligence to open innovation. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 77, n. 2, p.335-343, Feb. 2010.

WALLIN, Martin W.; KROGH, Georg Von. Organizing for Open Innovation: focus on the integration of knowledge. **Organizational Dynamics**, v. 39, n. 2, p. 145–154, 2010.

Artigo recebido em 18/05/2016 e aceito para publicação em 08/11/2017
