

CIBERCULTURA E INOVAÇÃO: REFLEXÕES SOBRE O AMBIENTE INOVATIVO DAS ORGANIZAÇÕES NA ERA DA INFORMAÇÃO E SEUS CENÁRIOS FUTUROS

CYBERCULTURE AND INNOVATION: REFLECTIONS ON THE ORGANIZATIONAL INNOVATIVE ENVIRONMENT IN THE INFORMATION AGE AND THEIR FUTURE SCENARIOS

Fabio Bergamo* - Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP) - Brasil - bergamomt@gmail.com

Francisco Lima Cruz Teixeira - Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Brasil - teixeira@ufba.br

Mônica de Aguiar Mac-Allister da Silva - Universidade Federal da Bahia (UFBA) - Brasil - monica.macallister@ufba.br

Resumo

A ascensão da cibercultura (cultura digital), um resultado da convergência entre a socialidade contemporânea e as tecnologias de informação e comunicação microeletrônicas digitais (TICs), baseadas no ciberespaço, como um paradigma social, econômico e cultural, vem trazendo desafios importantes para a sociedade e para as diversas áreas das organizações. A gestão da inovação também vem sendo impactada. O presente artigo visa apresentar uma discussão teórica de como as características essenciais da era da informação e da cibercultura estão impactando a gestão da inovação. Para tanto, três pontos característicos da sociedade cibercultural são apresentados, a saber: interconexão (pessoas, através das ferramentas TICs, buscam conexão umas com as outras), comunidades virtuais (agregações sociais que emergem das redes de computadores onde as pessoas formam redes de relacionamentos no ciberespaço) e inteligência coletiva (construção de conhecimento e da especialização dos membros de comunidades, através da discussão e da colaboração coletiva, coordenada em tempo real). Por fim, apresentam-se cenários e temáticas de inovação nas organizações que são resultantes da influência dos três pontos citados. São quatro cenários, a saber: Redes de Inovação, Open Innovation, os Nativos Digitais e o colaboracionismo ou Crowdsourcing. Colocam-se ainda implicações acadêmicas e gerenciais da cibercultura e destes cenários para a gestão da inovação.

Palavras-chave: Gestão da Inovação; Cibercultura; Interconexão; Comunidades Virtuais; Inteligência Coletiva.

Abstract

The rise of cyberculture (digital culture), a result of a convergence between contemporary sociality and digital information and communication technologies based on cyberspace (ICTs), as a social, economic and cultural paradigm, has brought important challenges for society and for several functional areas of the organizations. Innovation management is also being impacted. This article presents a theoretical discussion of the essential characteristics of the Information Age and Cyberculture, and their impact on the management of innovation. To this end, three characteristic points of cybercultural society are presented: interconnection (people connecting each other, using ICTs gadgets), virtual communities (social aggregations where the people build relationship networks on cyberspace) and collective intelligence (construction of knowledge and community member specialization, through discussion and collective collaboration, in real-time). Finally, scenarios and themes of innovation in

*Autor de correspondência

organizations that are the result of the influence of the three points are presented. They are four scenarios: Innovation Networks, Open Innovation, Digital Natives and Colaborative Crowdsourcing. Still faced-academic and managerial implications of these scenarios for cyberculture and innovation management.

Keywords: Innovation Management; Cyberculture; Interconnection; Virtual Communities; Collective Intelligence.

Recebido: Março 2016

Aprovado: Julho 2016

1 Introdução

A questão da inovação tem envolvido os campos da administração e da economia das organizações em profundas discussões e debates. O tema, mesmo em um estágio de desenvolvimento ainda incidental, entrou na pauta estratégica das organizações nas mais variadas visões, como a *Resources-Based View* (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984, Barney & Hesterly, 2014), a Abordagem das Capacidades Dinâmicas (Teece, Pisano & Chuen, 1997) e Oceano Azul (Kim & Mauborgne, 2015), por exemplo. Tais discussões penetraram em outras searas do estudo da administração, como a dos Estudos Organizacionais, que levaram o tema também para uma perspectiva sociológica (Damanpour, 1996; Hage, 1999; Damanpour & Aravind, 2011). Marketing, engenharia, economia e psicologia também vêm se preocupando com o tema, usando lentes próprias em sua definição e estudos (Gopalakrishnan & Damanpour, 1997).

A gestão da inovação ganhou destaque no apoio às decisões organizacionais, pela importância que a área trouxe para o desempenho das instituições. Tigre (2006), tratando o tema com uma abordagem interdisciplinar, indica o aumento da produtividade, competitividade, dinamicidade e, conseqüentemente, da rentabilidade das organizações como um dos resultados do bom desempenho das mesmas quanto à inovação. Aaker (2012) vai além, indicando que empresas inovadoras acabam tendo crédito e confiança por parte do público, chegando a ter mais prestígio que outras.

É perceptível que a pesquisa em inovação anda em conjunto com o tema do desenvolvimento tecnológico. A organização se tornou o *habitat* ideal para tal cenário, por fornecer um ambiente favorável, resultado da busca das empresas por resultados positivos, como os apresentados anteriormente. Nas empresas, as tecnologias acabam por serem fatores produtivos e de relacionamento intra e interorganizacional importantes, fazendo com que estas sejam pioneiros no uso tecnológico, antes do uso cotidiano do usuário comum. Neste

cenário, destacam-se as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Estas tecnologias se tornaram presença marcante em diversos níveis de utilização do cotidiano dos seres humanos, sendo também utilizada de forma categórica e essencial pelas organizações.

O uso amplo das TICs fomentou uma mudança cultural e social. O *zeitgeist* da sociedade moderna, pós-industrial, segundo Bell (1999) deixou o foco em padronização, especialização, sincronicidade, concentração de energia, dinheiro e poder, maximização de resultados e centralização, para um mundo onde as novas tecnologias submeteram um novo mais-importante item: o acesso rápido e efetivo à informação.

Tal contexto, no qual pensadores como Castells (2010) chamam de “Era da Informação”, trouxe à tona o termo Cibercultura, ou cultura digital, para o núcleo das discussões. A cibercultura, na qual as TICs (em sua vertente digital) têm papel importante, vem influenciando decisões e relações em diversos âmbitos, estando presentes nas mais variadas práticas e atividades desta sociedade, incluindo a gestão organizacional (Ng, 2014).

Nesse contexto, questiona-se qual a influência do contexto cibercultural sobre o ambiente inovativo das organizações? O objetivo desse ensaio é refletir sobre a influência exercida do contexto cibercultural sobre a inovação da organização. Para o cumprimento desse objetivo, realiza-se uma pesquisa bibliográfica sobre os temas da cibercultura e inovação, nas áreas de sociologia, economia, administração e estudos organizacionais, e analisa-se a literatura buscando um entendimento do fenômeno.

Esse ensaio está dividido em cinco seções: Considerações Iniciais, na qual são definidos tema, problema, objetivo e estratégia metodológica; Cibercultura: conceitos e dimensões, na qual são apresentados os conceitos e padrões gerais de cibercultura e ciberespaço; Cibercultura e Organização, na qual se analisa essa relação; Inovação na Organização e Cibercultura, na qual se analisa a influência exercida do contexto cibercultural sobre a inovação na organização; e Considerações Finais, na qual são indicadas temáticas que emergem da relação entre os temas da cibercultura e da inovação, indicando conceitos importantes e, conseqüentemente, caminhos futuros para a pesquisa na área.

2 Cibercultura: Conceitos e Dimensões

Lemos (2010) indica que a cibercultura é, antes de tudo, uma cultura contemporânea. O autor vê o conceito como uma associação dessa contemporaneidade com as tecnologias digitais, em uma nova relação com a vida social. A cibercultura é um resultado da convergência entre a socialidade contemporânea e as tecnologias microeletrônicas digitais,

baseadas no ciberespaço.

Ciberespaço, de fato, é onde se dá a vida cibercultural. Definido por Levy (1999, p.92) como “espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”, este território, *cyberia* no neologismo trazido por Rushkoff (1994) e Escobar (1994), está vinculado à utilização das TICs para troca de informações e para a comunicação entre os próprios usuários. O ciberespaço acabou ganhando contornos mais intensos, ampliando sua definição para a área da interação social, indicando a criação de uma nova cultura (Hakken, 1999; Papacharissi, 2011). O advento da internet, a princípio nos meios militares e organizacionais e, posteriormente, ao usuário comum, trouxe o ciberespaço para a vida cotidiana das pessoas, criando práticas culturais e estilos de vida complementares às *off-line* (Maffesoli, 2001; Macek, 2004; Papacharissi, 2011; Curran, 2012).

A morfologia do ciberespaço perpassa por condições únicas, a ponto de ser considerado um novo tipo de território (Miller & Arnold, 2009; Lemos, 2010). Lemos (2010) e Rüdiger (2011) mostram que a ubiquidade de acesso, ou seja, a capacidade de acessá-lo não apenas de uma forma, mas através de diversas interfaces, na hora requerida. Outro ponto é o da interatividade e interação, que acaba por ser tão complexa quanto a interação humana direta, reforçando o dito por Levy (1999). Muitas são as potencialidades do ciberespaço, derivadas do contato intenso e móvel das pessoas nesse território, indicando um enriquecimento cultural que já está acontecendo (Maffesoli, 2001; Papacharissi, 2011).

De fato, a internet pode ser tratada como um sinônimo do conceito de ciberespaço (Kellerman, 2016). A internet é identificada por Castells (2003, p. 7) como “base tecnológica para a forma organizacional da Era da Informação”, sendo a construção de redes o seu produto mais importante. Redes de cidadãos comuns, de empresas, de pesquisas acadêmicas, entre outras, todas relacionadas e vivendo em um ambiente telemático, digital, de realidade virtual. Essas redes se interligam, através de computadores e outros *devices*, à internet e ao ciberespaço, coletando, manipulando, estocando, simulando e transmitindo fluxos de informação neste ambiente sem dimensões (Kellerman, 2007; Lemos, 2010; Kirmayer, Raikhel & Rahimi, 2013).

Mesmo sendo um espaço visto como abstrato, o ciberespaço, impulsionado pela internet, se mostra hoje como um território consolidado (Castells, 2003). Território este onde, como dito antes, onde se processa uma cultura específica (Hakken, 1999; Maffesoli, 2001; Castells, 2003; Macek, 2004; Papacharissi, 2011; Curran, 2012), com agentes sociais diferenciados e formação de redes e comunidades de forma singular (Rheingold, 1996; Dimaggio *et al.*, 2001; Castells, 2003; Papacharissi, 2011), uma economia crescente e pujante

(Castells, 2010; Dutta & Mia, 2011; Bock *et al.*, 2015), instrumentos próprios de interação (*emails*, mundos imaginários, redes sociais, entre outros), buscando até mesmo uma legislação própria (Hunter, 2003; Koh, 2012; Travis, 2013), influenciando até o mais consolidado dos agentes, como o Estado (Castells, 2003; 2010). Por mais que existam autores que indicam o ciberespaço como um lugar imaginário e não-existente (Baudrillard, 1997; Santos, 2005; Chiesa & Cavedón, 2013), é inegável que, como coloca Lévy (1999), o ciberespaço não pode ser visto apenas como estrutura computacional, mas sim como um universo que abriga essa estrutura, com a presença de seres humanos que ali interagem, falam de suas práticas, mostram atitudes, modos de pensamento e valores.

Neste contexto, onde se entende o ciberespaço como solidificado, a cibercultura se apresenta. Não simplesmente como extensão de uma cultura pós-moderna, mas o arquétipo da mesma, o novo espectro cultural da civilização contemporânea (Levy, 1999; Lemos, 2010; Papacharissi, 2011; Curran, 2012). Falando sobre a relevância sociocultural, Britto (2009, p. 172) afirma que a cibercultura é um espaço de manifestação do todo cultural contemporâneo, indo além de uma cultura específica do ciberespaço. De fato, o ciberespaço é o lugar da manifestação desta cultura que, segundo o autor, exige uma adequação das atividades aos seguintes termos: “digitalização, interatividade, conexão, publicização”, além da convivência com “aspectos da cultura propriamente gerada no ciberespaço”.

Escobar (1994), apresentando a natureza da cibercultura, indica que esta é originada dentro de uma perspectiva social e cultural que direcionará a uma nova ordem que amplia as possibilidades de comunicação, do trabalho e do ser. Segundo o autor, isso se dá pelo entendimento de dois regimes que, para ele, são a base da cibercultura: a tecnossocialidade, que são as interações movidas por TICs, que trazem uma nova construção sociocultural; e a biosocialidade, que é o uso de tecnologias na transformação biológica da vida, da natureza e do corpo. Estas duas esferas trazem possibilidades muito amplas para todo o desenvolvimento de uma sociedade baseada nas tecnologias.

Lévy (1999) apresenta três princípios, de natureza social, que regeram o crescimento do ciberespaço e, por conseguinte, o desenvolvimento da cibercultura. O primeiro deles, a Interconexão, indica que na cibercultura há uma propensão anti-isolamento. As pessoas, através das TICs, buscam conexão umas com as outras, além de haver uma conexão contínua também nos aparelhos, não só os de comunicação, que passam a também acessar o ciberespaço. Essa tendência é chamada de internet das coisas, e já se configura como tendência a ser explorada. Nela, eletroeletrônicos, eletrodomésticos e até automóveis podem ser acessados remotamente via internet, bem como podem ter acesso à rede, aumentando as

possibilidades de conectividade e interatividade (Weber & Weber, 2010; Kopetz, 2011). O premente desejo de conexão ao ciberespaço e a crescente quantidade de objetos que a propiciam, fez emergir a necessidade de que as diferentes mídias, se adaptando a proposta da cibercultura, dialogassem e interagissem. Jenkins (2008) identifica como condição do novo processo de comunicação, uma necessidade de convergência:

Por convergência, refiro-me ao fluxo de conteúdos através de múltiplas plataformas de mídia, à cooperação entre múltiplos mercados midiáticos e ao comportamento migratório dos públicos dos meios de comunicação, que vão a quase qualquer parte em busca de experiências de entretenimento que desejam. Convergência é uma palavra que consegue definir transformações tecnológicas, mercadológicas, culturais e sociais, dependendo de quem está falando e do que imaginam estar falando (Jenkins, 2008, p. 29).

O segundo ponto apresentado pela cibercultura, proposto por Levy (1999) como prolongamento do primeiro, é o do aparecimento e desenvolvimento das Comunidades Virtuais. Rheingold (1996), proeminente pesquisador da área, apresenta estas como agregações sociais que emergem das redes de computadores, nas quais, através de discussões públicas com a forte presença de sensações humanas, as pessoas formam redes de relacionamentos no ciberespaço. Para o autor, além de lugares onde pessoas se encontram, as comunidades virtuais também são ferramentas de trabalho e busca de informação.

Levy (1999) indica que as comunidades são construídas sobre afinidades de interesses, de conhecimentos, de projetos mútuos, em um processo de cooperação ou troca, independente de proximidade geográfica e de filiação institucional. Compreender estas relações, suas formas e idiosincrasias, tem sido questão central para o estudo e entendimento da cibercultura (Levy, 1999; Oikawa, 2013). Primo (2011) mostra que o tema ganha cada vez mais relevância, ao se levar em conta que as interações mediadas por computador chegaram em um estágio avançado (a chamada Web 2.0), no qual o conceito de interatividade se expande, de um mero viés tecnicista, para um contexto de interações mútuas e fortemente ligadas à cognição dos usuários. O que corrobora com o proposto por Levy (1999), ao falar da importância do tema das comunidades virtuais para a cibercultura:

A cibercultura é a expressão da aspiração de construção de um laço social, que não seria fundado nem sobre links territoriais, nem sobre relações institucionais, nem sobre as relações de poder, mas sobre a reunião em torno de interesses comuns, sobre o jogo, sobre o compartilhamento de saber, sobre a aprendizagem cooperativa, sobre processos abertos de colaboração. O apetite para as comunidades virtuais encontra um ideal de relação humana desterritorializada, transversal, livre. As comunidades virtuais são os motores, os atores, a vida diversa e surpreendente do universal por contato (Levy, 1999, p. 130).

Por fim, Levy (1999) apresenta a Inteligência Coletiva como o terceiro princípio que rege a cibercultura. Derivado do conceito de comunidades virtuais, este princípio apresenta o alavancar do conhecimento e da especialização dos membros de comunidades, através da discussão e da colaboração coletiva, coordenada em tempo real. Nas palavras do autor disserta:

É uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências (...). A base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas e hipostasiadas (Lévy, 2007, p. 28).

Malone, Laubacher e Dellarocas (2009), ao definir o tema como grupos de indivíduos fazendo coisas coletivamente que parecem inteligentes, indicam que a internet trouxe à tona novas formas de inteligência coletiva e que ainda há muito espaço para o desenvolvimento de novas propostas sobre o tema no ciberespaço. Jenkins (2008, p. 30) concorda, indicando que ainda “estamos aprendendo a usar esse poder em nossas interações diárias”.

Embora existam pensadores que, chamados por Rüdiger (2011) de tecnófobos, não creem nas comunidades virtuais como baluartes da comunicação e, conseqüentemente, da inteligência coletiva, caso de Baudrillard (1997), é perceptível que, cada vez mais, as realidades e comunidades virtuais manifestam importantes sinergias na construção e discussão de saberes coletivos. O ciberespaço e as comunidades virtuais se apresentam como indispensáveis para atingir uma plena inteligência coletiva (Rheingold, 1997; Levy, 1999; 2007; Costa, 2005; Curran, 2012).

2.1 Cibercultura e Organização

A era da informação também é marcada pelo surgimento de uma nova ordem econômica. Castells (2010) identifica esta nova economia como informacional, baseada em eficiente geração, processamento e aplicação de informação baseada em conhecimentos. Esta abordagem encontra lugar no pensamento econômico dentro do conceito de Paradigma Tecno-Econômico (Dosi, 1982; Freeman & Soete, 1997). O novo paradigma é marcado pela presença maciça das TICs na organização e, portanto, do processo produtivo. Assim como as máquinas substituíam o trabalho braçal e artesanal nas Revoluções Industriais, as “novas

máquinas” (TICs) auxiliam no trabalho cerebral de gestão da informação e do conhecimento, criando um novo perfil capitalista que não mais busca a utilização intensiva de matéria e energia (Dertouzos, 1997; Freeman & Soete, 1997; Lastres & Ferraz, 1999; Castells, 2010).

Lastres & Ferraz (1999) afirmam que, mesmo de forma desigual, as TICs afetam todas as atividades econômicas e setores industriais, incluindo aí os setores públicos, privados e individuais, alcançando *status* de fundamentais. Os autores apontam o significado deste cenário para as organizações:

Os processos de aprendizado, em suas várias instâncias, resultam na acumulação de conhecimentos; estes sustentam teoricamente os avanços científicos, técnicos e organizacionais que, codificados em vários formatos informacionais, introduzem inovações que irão continuamente transformar o sistema econômico. Em uma era de transição entre paradigmas tecno-econômicos, sujeita a transformações radicais e envolvendo, justamente, tecnologias e atividades intensas em informação, a simbiose com processos de acumulação de aprendizado e conhecimento é absolutamente indispensável (Lastres & Ferraz, 1999, p. 55).

DiMaggio *et al.* (2001) mostram que as TICs, em especial a *internet*, impactaram as organizações de diversas formas. É um catalisador positivo que, acima de tudo, simplifica muitos processos técnicos, sociais, organizacionais. Castells (2003, p. 56) lista as práticas transformadas das organizações depois da entrada da *internet* e do ciberespaço no cotidiano das mesmas: “em sua relação com fornecedores e compradores, em sua administração, em seu processo de produção e em sua cooperação com outras firmas, em seu financiamento e na avaliação de ações em mercados financeiros”.

No entanto, diferente do que pensavam alguns analistas, a influência dos aspectos da cibercultura no mundo dos negócios não é apenas a substituição de velhos negócios por novos tipos de negócios. As TICs criam novas oportunidades, não só de novos negócios, mas também de construção de inovações e de busca de eficiência. Há o estabelecimento de regras diferentes da economia tradicionais, por meio de projetos de negócios baseados em *internet* e de novos processos interempresariais. A utilização das TICs tem possibilidades de agilizar operações, impulsionar marcas, incrementar a lealdade dos clientes e direcionar ao lucro (Chleba, 2000; Kalakota & Robinson, 2002; Gombault, Allal-Chériff & Décamps, 2016).

Além disso, pontos como produtividade e competitividade foram profundamente transformadas pela influência do ciberespaço (Avgerou, 2010; Cardona, Kretschmer & Strobel, 2013; Soto-Acosta & Cegarra-Navarro, 2016). As possibilidades de relacionamentos virtuais, das previsões em cenários, das redes e comunidades de profissionais com foco em comum, entre outros (Dhanaraj & Parkhe, 2006), potencializaram o que Castells (2003; 2010)

chamou de “empresa de rede”. Vinculada ao conceito de inteligência coletiva proposto por Lévy (2007), este tipo de negócio se sustenta em: a) descentralização interna e adoção de estruturas enxutas e horizontais de cooperação; b) cooperação entre empresas de portes diferentes; c) a formação de redes entre estas pequenas e médias empresas (muito próximo ao modelo *startup* de negócios); e d) alianças estratégicas entre grandes corporações e suas redes subsidiárias.

2.2 Inovação na Organização e Cibercultura

Schumpeter (1961) foi um dos marcos teóricos iniciais que colocaram a inovação através da tecnologia no roteiro de estudos do desenvolvimento econômico e estratégico das organizações. Kalakota e Robinson (2002, p. 25), ao tratar a tecnologia como o principal motivador da inovação nas organizações, indicam que “a tecnologia não é mais algo a ser levado em conta depois da formação da estratégia de negócios, e sim a razão do caminho dessa estratégia”. O investimento na tecnologia é, certamente, o recurso mais fundamental para a competitividade da organização na economia moderna, que é focada em conhecimento e informação (Lundvall & Johnson, 1994; Lemos, 1999; Tigre, 2006; Arora & Rahman, 2016; Soto-Acosta & Cegarra-Navarro, 2016). E, obviamente, a tecnologia digital é a principal destas tecnologias (Yoo *et al.*, 2012).

Dosi (1982) indica que o processo inovativo, além das experiências passadas, são fortemente influenciadas pelo marco tecnológico que está sendo utilizado. O novo paradigma tecno-econômico, vinculado com a gestão do conhecimento, com as TICs e, conseqüentemente, com a cibercultura, fez com que o processo inovativo tivesse sua velocidade aumentada consideravelmente e alterado a forma de se pensar inovação (Yoo *et al.*, 2012). De fato, Garud, Tuertscher e Van de Ven (2013, p.796) dizem que a internet trouxe complexidade sobre o ambiente inovativo das organizações, no qual a inovação é “impulsionada pelo advento das TICs tais como a internet”, enquanto Yoo *et al.* (2012) propõem que as tecnologias digitais mudaram radicalmente a natureza de inovação em produtos e serviços.

A essa altura se conclui que a cibercultura influencia a organização (Boudreau & Lakhani, 2009; Yoo *et al.*, 2012; Garud, Tuertscher, Van de Ven, 2013; Ng, 2014), e passa-se a se discutir possíveis influências desse contexto cibercultural sobre a inovação na organização.

2.2.1 Redes de Inovação

A economia moderna é a economia globalizada e de alta produtividade baseada em redes (Castells, 2010). Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 210) definem rede como “um número de posições ou nós, ocupado por firmas, unidades de negócios, universidades, governos, clientes ou outros atores, e *links* e interações entre estes nós”. Posição, tamanho e quantidade dos agentes e das interações determinam a taxonomia de uma rede. Redes se formam, entre outros pontos, para assegurar crescimento, criar valor, aumento da aprendizagem, redução de incertezas quanto a inovação e vinculação de conhecimentos, além de diminuir fronteiras (Küppers & Pyka, 2002; Dhanaraj & Park, 2006; Pellegrin *et al.*, 2007; Maskus & Saggi, 2014; Reypens, Lievens & Blazevic, 2016).

O teórico econômico Arthur (1994), ao listar pontos-chave sobre inovação na perspectiva da sociedade do conhecimento, indica a formação de redes como ponto de partida para o tema da inovação, visão compartilhada por Dhanaraj e Parkhe (2006) e Reypens, Lievens e Blazevic (2016). Sobre o tema, Castells disserta:

Uma vez gerada a inovação, a dependência de caminho característica de sua aplicação confere uma vantagem aos que participaram do processo de inovação em rede: eles são os primeiros a adotar, os primeiros a usar, os primeiros a aprender, e sabem melhor que tipos de produtos e processos podem ser desenvolvidos a partir desse caminho de inovação (Castells, 2003, p. 86).

A participação em uma rede voltada para o aprendizado tecnológico e compartilhamento de informação e conhecimento se mostra como essencial para inovação em uma realidade cibercultural, baseada na internet (Tuomi, 2002; Dhanaraj & Parkhe, 2006). A velocidade com que a informação, a maioria das vezes complexa, é gerada e difundida exige das organizações a cooperação e investimento nesta abordagem, pensando além das localizações geográficas (Yoo *et al.*, 2012).

Lastres (1995) indica que as organizações e sistemas políticos de desenvolvimento de inovação dependem de mudanças estruturais significativas para participar de forma efetiva das redes de inovação, entre elas treinamento de recursos humanos, internacionalização de atividades e mudanças no padrão de investimentos. Um estudo mais aprofundado sobre as redes de inovação em empresas de serviço e de produção de alta tecnologia (*softwares*, biotecnologia, nanotecnologia, TICs) é um bom indicador para futuras pesquisas (Pyka, Gilbert & Ahrweiler, 2007; Rampersad, Quester & Troshani, 2010; Mustak, 2014).

2.2.2 Open Innovation

Derivação da construção de redes de inovação, o papel da colaboração em um ambiente cibercultural é crítico. Para Herscovici (2003), o colaboracionismo para a inovação é algo irreal no contexto empresarial, pois as informações na maioria das vezes são privadas e, por razões estratégicas, o acesso é limitado. Mas cada vez mais se torna premente a necessidade de alianças estratégicas em torno de colaboracionismo e cooperação para inovação (Boudreau & Lakhani, 2009).

Dentro do princípio da construção conjunta da inovação, está a inovação aberta, ou *open innovation*. É, segundo Chesbrough (2006), o uso intencional dos fluxos internos e externos de conhecimento para aceleração da inovação interna e um aumento dos mercados para uso externo das inovações. Neste caso, aumenta-se a capacidade de inovação através das parcerias da rede, onde os departamentos de P&D são abertos e os membros da rede participam de forma conjunta (Chesbrough, 2006; Terwiesch & Xu, 2008; Boudreau & Lakhani, 2009).

O papel da cibercultura junto à *open innovation* se volta para a essencialidade da utilização das TICs e do ciberespaço para efetividade de tal processo. Um exemplo são as ações advindas da indústria de *softwares* abertos, onde, através da internet (comunidades virtuais e *wikis*), a colaboração em massa alcançou resultados de alto nível (Tapscott, 2007; Boudreau & Lakhani, 2009; Elmquist, Fredberg & Ollila, 2009; Faraj, Jarvenpaa & Majchrzak, 2011).

Dodgson, Gann e Salter (2006), ao comprovar a importância das TICs para o desenvolvimento e implementação da *open innovation*, sugerem que estas devem ser tratadas como as “tecnologias de inovação”. O ciberespaço pode ser usado não para simples comunicação, mas para compartilhamento de dados e responsabilidades, quanto a simulações, modelagens virtuais em montagens de cenários e prototipagens virtuais, por exemplo. *Open innovation*, portanto, só poderá ser alcançada de forma efetiva se a existência e o uso de tais “tecnologias da inovação” forem realidade dentro das organizações participantes das redes (Dodgson, Gann & Salter, 2006) ou de comunidades de inovação e troca de conhecimento colaborativa baseados em ambientes digitais, sendo este último uma abordagem premente para organizações de tecnologia mais avançada e que necessitam de inovação constante (Boudreau & Lakhani, 2009; Faraj, Jarvenpaa & Majchrzak, 2011).

2.2.3 Nativos Digitais

Nativos digitais, segundo Palfrey e Gasser (2011), são aqueles que nasceram da década de 80 em diante, quando as TICs se transformaram também em tecnologias digitais. Os autores descrevem este público como estando sempre conectados, passando boa parte da vida *online*. Tapscott (2010) chama este público de *Geração Internet* e mostra, em seu extenso estudo, que tal grupo tem características bem peculiares, incluindo sua relação com organizações mais estruturadas, como empresas.

Um dos pontos fortes deste público é o entendimento do novo ritmo da busca pela inovação. Palfrey e Gasser (2011) indicam que a destruição criativa promovida pelos nativos digitais, proveniente do uso das TICs e de relacionamento modificado com a informação e do entendimento bem-sucedido de como prosperar na cibercultura, é algo nunca antes visto. A inovação é um dos combustíveis deste público. Toda uma indústria, a da internet, foi concebida por eles. Novos produtos e invenções em bens de consumo são cunhados por eles. De fato, os nativos digitais são mais propensos a criar, liderar, colaborar e compartilhar inovação dentro das organizações do que os chamados imigrantes digitais (aqueles que vêm de uma realidade cotidiana e de trabalho não-digital), sendo este um importante aspecto psicológico a ser considerado nos estudos organizacionais e de inovação na contemporaneidade (Braccini, 2013; Braccini & Marzo, 2016).

Os nativos digitais acabam por trazer novas ferramentas, baseadas em TICs digitais, para o ambiente inovativo das organizações. Palacios-Marqués, Popa e Mari (2016) apontam a facilidade do trabalho deste grupo em comunidades virtuais e mídias sociais no incremento das capacidades de inovação de uma organização.

O importante para os gestores de inovação é o entendimento do mecanismo de funcionamento deste público. Tapscott (2010) informa que diversas características devem ser consideradas ao lidar com este público, tais como: rejeição à hierarquia tradicional de comando e controle, liberdade para criar e quebrar paradigmas, participação em grandes decisões, alta rejeição a processos burocráticos, uso contínuo de tecnologia de ponta, colaboracionismo, alta velocidade de mudança e de tomada de decisões e, obviamente, conectividade à internet praticamente todo o tempo. Esse grupo deve ser bem compreendido e ter suas capacidades valorizadas para que a inovação seja plena, principalmente em ambientes de alta tecnologia (Braccini & Marzo, 2016).

2.2.4 Crowdsourcing

Open Innovation, unido aos Nativos Digitais, pode levar à participação de gente de fora da organização e da rede nos processos inovativos. Há grande potencial de inovação fora da empresa, onde não só parceiros de negócios e membros de alianças estratégicas participem, mas também grupos de clientes ou pessoas interessadas em colaborar (Gibson & Skarzynski, 2008; Botsman & Rogers, 2011).

Surge o conceito de *crowdsourcing*, no qual públicos externos, com motivações das mais diversas, participam de processos de inovação abertos pelas próprias empresas (Howe, 2009). Apesar de ainda não estar totalmente disseminada, a inovação por *crowdsourcing* tem se tornado um modelo, tanto para acadêmicos quanto para empresários. Tal conceito perpassa, segundo Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara (2012), pelo entendimento de passos básicos: o perfil do público; o desenvolvimento da tarefa a se fazer pelo público; a recompensa que o público levará por participar; os influenciadores; o meio de participação. Estes passos mostram a necessidade essencial de uma abordagem de relacionamento via TICs para que o *crowdsourcing* aconteça (Tarell et al, 2013). De fato, não há condições da realização da inovação por *crowdsourcing* sem estar em um ambiente cibercultural. A internet (ou redes baseadas em internet) é o meio ideal, quiçá único, para tal (Howe, 2009; Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara, 2012). Para Mladenow, Bauer e Strauss (2014), nativos digitais são os mais interessados em dar suporte ao *crowdsourcing*, para o desenvolvimento de novos produtos neste formato nas organizações.

No entanto, há um ponto adicional para a efetividade do uso da inovação por *crowdsourcing*. O engajamento das pessoas com a marca dos usuários é essencial para que aconteça. O consumo colaborativo mostra que as pessoas participam apenas de marcas que as motivam para a interação, que tenham uma boa gestão de *branding* e invistam no relacionamento e lealdade do seu público. Enfim, orientado para os clientes (Botsman & Rogers, 2011; Moffitt & Dover, 2012). Um dos exemplos que vem se popularizando dentro desta perspectiva é o de *crowdfunding*, onde o público consumidor colabora financeiramente e, algumas vezes, com ideias para o produto inovador (Riedl, 2013; Bouncken, Komorek & Kraus, 2015).

3 Considerações Finais

Inovação é um dos objetivos estratégicos mais intensamente perseguidos para

organizações que queiram aumentar sua produtividade, competitividade e participação no mercado. Tão importante, que o tema é tratado quase como área funcional da gestão, elevando seu *status* de participação nas decisões estratégicas corporativas e de negócios, além de ser disciplina relevante em cursos de gestão.

Entender os meandros do processo da inovação tem motivado inúmeros pesquisadores, autores e administradores a buscar fatores que otimizem a criação, gestão e difusão das inovações. O presente ensaio trouxe a cibercultura e o mundo digital como uma lente contemporânea para se vislumbrar novos caminhos para o desenvolvimento da inovação, bem como a urgência de novos contextos de inovação que vem sendo pesquisados há pouco tempo. Evidenciam-se implicações gerenciais e acadêmicas a ser analisadas. Como colocam Yoo *et al.* (2012), a tecnologia digital permeia toda a vida contemporânea, incluindo as organizações e o ambiente inovativo das mesmas. Para os autores, sem os meios digitais, o caminho da inovação nas organizações não será tão simples, tão importante as TICs digitais para tal.

A cibercultura emerge com três princípios regentes, colocados por Lévy (1999), que estão intimamente ligados entre si. Os três têm consequências importantes no processo inovativo. A interconexão, a propensão anti-isolamento, indica que a participação das redes torna-se imperativa para a gestão da inovação. As redes de inovação criam as empresas de rede, que Tidd, Bessant e Pavitt (2008) apresentam como dinâmicas e com alto potencial de aprendizado. Cabe às organizações buscar os agentes para a construção de redes de inovação que tragam vantagens competitivas para as mesmas. O papel da pesquisa universitária é fundamental neste processo.

As comunidades virtuais mostram uma face humanística da cibercultura. O colaboracionismo e a vontade de viver em comunidade que se apresenta nos “filhos” da cibercultura, os nativos digitais, é uma questão ainda não muito bem compreendida pelo mundo das organizações e, conseqüentemente da gestão da inovação (Faraj, Jarvenpaa & Majchrzak, 2011). É urgente o entendimento do comportamento deste público, conectado e interativo, que será responsável pela propagação da cultura inovativa dentro das empresas e dos governos.

Por fim, a inteligência coletiva, tipificação da cibercultura, abre espaço para o poder do colaboracionismo e da cooperação, que tem transformado os mercados e aumentado consideravelmente as possibilidades de aparecimento de novas ideias e transformação de ideias. *Open Innovation* e *Crowdsourcing* são dois conceitos intimamente ligados com o conceito de inteligência coletiva e que devem fazer parte de qualquer pensamento estratégico

de inovação na era da informação. O público consumidor e organizações parceiras podem trazer informações preciosas para as áreas de P&D. Baseadas na internet, estas informações têm poder de gerar produtos e serviços realmente inovadores. Exemplos podem ser verificados em Howe (2009), Botsman e Rogers, (2011) e Estellés-Arolas e González-Ladrón-de-Guevara (2012). Ou seja, a essencialidade da interatividade digital está imergindo dentro da inovação nas organizações e precisa ser fortemente considerado por gestores de inovação (Garud, Tuertscher & Van de Ven, 2013).

Considerando-se que o conhecimento da cibercultura pode contribuir para a gestão da inovação, o presente ensaio sugere estudos futuros. Entre eles, um estudo mais profundo das questões ligadas à inteligência coletiva e o seu potencial dentro de uma efetiva gestão da inovação, pois os seus estudos ainda estão recentes e, portanto, ainda incipientes. Além disso, o próprio uso das TICs nos processos de P&D das organizações ainda necessita de estudos mais abrangentes, muito por causa das inovações contínuas em se tratando de TICs digitais. Por fim, a cibercultura pode ter influência na gestão da inovação em organizações de menor porte, principalmente as ligadas a área de tecnologia, como as *startups*. Estudos nestas organizações também podem clarificar a influência da cibercultura neste tão importante tema.

Referências

Aaker, D. (2012). *Administração Estratégica de Mercado*. (9a. ed.). Porto Alegre: Bookman.

Arora, B., & Rahman, Z. (2016). Information technology investment strategies: a review and synthesis of the literature. *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(8), 1-22.

Arthur, B. (1994). *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Avgerou, C. (2010). Discourses on ICT and development. *Information Technologies & International Development*, 6(3), 1-18.

Barney J. B.; Hesterly, W. S. (2014). *Administração Estratégica e Vantagem Competitiva*. 3ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Baudrillard, J. (1997). *Tela Total: mito-ironias da era do virtual e da imagem*. Porto Alegre: Sulina.

Bell, D. (1999). *The Coming of Post-Industrial Society: a venture of social forecasting*. (3a. ed.). New York: Basic Books.

Bock, W., Field, D., Zwillenberg, P., & Rogers, K. (2015). *The growth of the global mobile internet economy: The connected world*. The Boston Consulting Group.

- Botsman, R.; Rogers, R. (2011). *O Que é Meu é Seu: como o consumo colaborativo vai mudar o nosso mundo*. Porto Alegre: Bookman.
- Boudreau, K.J., & Lakhani, K.R. (2009). How to manage outside innovation. *MIT Sloan Management Review*, 50(4), 69–76
- Bouncken, R. B., Komorek, M., & Kraus, S. (2015). Crowdfunding: The current state of research. *The International Business & Economics Research Journal*, 14(3), 407-416.
- Braccini, A. M. (2013). Does ICT influence organizational behaviour? An investigation of digital natives leadership potencial. In Spagnotelli P. (ed.) *Organizational change and information systems*. v.2, 11-19.
- Braccini, A. M., & Marzo, F. (2016). Digital Natives and Digital Immigrants Behaviour in Trust Choices: An Experimental Study on Social Trust Attitudes and Cognition. In D'Ascenzo F.; Magni, M.; Lazazarra, A.; Za, S. (eds.). *Blurring the Boundaries Through Digital Innovation* (pp. 103-115). Springer International Publishing.
- Britto, R. R. (2009). *Cibercultura: sob o olhar dos estudos culturais*. São Paulo: Paulinas.
- Cardona, M., Kretschmer, T., & Strobel, T. (2013). ICT and productivity: conclusions from the empirical literature. *Information Economics and Policy*, 25(3), 109-125.
- Castells, M. (2003). *A Galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Castells, M. (2010). *A Sociedade em Rede*. (6a. ed.) São Paulo: Paz e Terra.
- Chesbrough, H. W. (2006). *Open business models: how to thrive in the new innovation landscape*. Boston: Harvard Business School Press.
- Chiesa, C.; Cavedon, N. (2013). Entre lugares e não-lugares: etnografia da Casa da Cultura Digital no espaço público e no ciberespaço. In.: XXXVII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração, *Anais...*, Rio de Janeiro.
- Chleba, M. (2000). *Marketing Digital: novas tecnologias e novos modelos de negócio*. (2. ed.). São Paulo: Futura.
- Costa, R. (2005). On a new community concept: social networks, personal communities, collective intelligence. *Interface*. 9 (17), 235-248.
- Curran, J. (2012). Reinterpreting the internet. In Curran, J., Fenton, N., & Freedman, D. *Misunderstanding the internet*. New York: Routledge.
- Damanpour, F. (1996). Organizational complexity and innovation: developing and testing multiple contingency models. *Management Science*. 42 (5), 693-716.
- Damanpour, F., & Aravind, D. (2012). Managerial innovation: Conceptions, processes, and antecedents. *Management and Organization Review*, 8(2), 423-454.
- Dertouzos, M. (1997). *What Will Be: how the world of information will change our lives*. New York: HarperCollins.

- Dhanaraj, C., & Parkhe, A. (2006). Orchestrating innovation networks. *Academy of Management Review*, 31(3), 659-669.
- DiMaggio, P.; Hargitai, E.; Neuman, W. R.; Robinson, J. P. (2001). Social implications of the internet. *Annual Reviews of Sociology*. 27. 307-336.
- Dodgson, M.; Gann, D.; Salter, A. (2006). The role of technology in the shift towards open innovation: the case of Procter & Gamble. *R&D Management*. 36 (3), 333-346.
- Dosi, G. (1982). Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*. 11 (3). 147-162.
- Dutta, S., & Mia, I. (2011). The global information technology report 2010–2011. In *World Economic Forum* (Vol. 24).
- Elmquist, M.; Fredberg, T.; Ollila, S. (2009). Exploring the field of open innovation. *European Journal of Innovation Management*. 12 (3), 326-345.
- Escobar, A. (1994). Welcome to Cyberia: notes on the anthropology of cyberculture. *Current Anthropology*. 35 (3), 211-231.
- Estellés-Arolas, E.; González-Ladrón-de-Guevara, F. (2012). Towards an integrated crowdsourcing definition. *Journal of Information Society*. 38 (2), 189-200.
- Faraj, S.; Jarvenpaa, S.; Majchrzak, A. (2011). Knowledge Collaboration in Online Communities. *Organization Science*. 22(5), 1224-1239.
- Freeman, C.; Soete, L. (1997). *The Economics of Industrial Innovation*. (3. ed.). London: Pinter.
- Garud, R., Tuertscher, P., & Van de Ven, A. H. (2013). Perspectives on innovation processes. *The Academy of Management Annals*, 7(1), 775-819.
- Gibson, R., Skarzynski, P. (2008). *Inovação Prioridade nº 1: o caminho para transformação nas organizações*. Rio de Janeiro: Campus.
- Gombault, A., Allal-Chérif, O., & Décamps, A. (2016). ICT adoption in heritage organizations: Crossing the chasm. *Journal of Business Research*. No prelo.
- Gopalakrishnan S.; Damanpour F. (1997). A review of innovation research in economics, sociology and technology management. *Omega International Journal of Management Science*. 25 (1), 15-28.
- Hage, J. T. (1999). Organizational innovation and organizational change. *Annual Review of Sociology*. 25, 597-622.
- Hakken, D. (1999). *Cyborg@Cyberspace?: an ethnographer looks at the future*. New York: Routledge.

Herscovici, A. (2003). A Economia Política da Informação, da Cultura e da Comunicação: questões metodológicas e epistemológicas. Uma apresentação geral. *Revista de Economia Política de las Tecnologías de Información y Comunicación*. 5 (3), 5-14.

Howe, J. (2009). *Crowdsourcing: why the power of the crowd is driving the future of business*. New York: Crown Business.

Hunter, D. (2003). Cyberspace as place and the tragedy of the digital anticommons. *California Law Review*. 91(2), 442-520.

Jenkins, H. (2008). *Cultura da Convergência*. (2. ed.). São Paulo: Aleph.

Kalakota, R.; Robinson, M. (2002). *E-business: estratégias para alcançar o sucesso no mundo digital*. (2. ed.). Porto Alegre: Bookman.

Kellerman, A. (2007). Cyberspace classification and cognition: Information and communications cyberspaces. *Journal of Urban Technology*, 14, 5–32.

Kellerman, A. (2016). *Geographic Interpretations of the Internet*. Springer.

Kim, W. C.; Mauborgne R. (2015). *A Estratégia do Oceano Azul: edição estendida*. 2ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier.

Kirmayer, L. J., Raikhel, E., & Rahimi, S. (2013). Cultures of the Internet: Identity, community and mental health. *Transcultural Psychiatry*, 50(2), 165-191.

Koh, H. H. (2012). International Law in Cyberspace. *Harvard International Law Journal*. 54, 2-12.

Kopetz, H. (2011). *Real-Time Systems: design principles for distributed embedded applications*. (2. ed.). Berlin: Springer-Verlag.

Küppers, G.; Pyka, A. (2002). *The Self-Organization of Innovation Networks: introductory remarks in innovation networks, theory and practice*. Cheltenham: Edward Elgar.

Lastres, H. M. M. (1995). Redes de inovação e as tendências internacionais da nova estratégia competitiva industrial. *Ciência da Informação*. 24 (1).

Lastres, H. M. M.; Ferraz, J. C. (1999). Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In H. M. M. Lastres & S. Albagli (orgs.). *Informação e Globalização na Era do Conhecimento*. (pp. 27-57). Rio de Janeiro: Campus.

Lemos, A. (2010). *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina.

Lemos, C. (1999). Inovação na era do conhecimento. In H. M. M. Lastres & S. Albagli (orgs.). *Informação e Globalização na Era do Conhecimento*. (pp. 122-144). Rio de Janeiro: Campus.

Lévy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.

- Lévy, P. (2007). *A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. (5. ed.). São Paulo: Edições Loyola.
- Lundvall, B.; Johnson, B. (1994). The learning economy. *Journal of Industry Studies*. 1 (2), 23-42.
- Macek, J. (2004). Koncept rané Kyberculture. *Média a Realita*. 2 (1), 35-65.
- Maffesoli, M. (2001). *Sobre o Nomadismo: vagabundagens pós-modernas*. Rio de Janeiro: Record.
- Malone, T.; Laubacher, R.; Dellarocas, C. (2009). *Harnessing Crowds: Mapping the Genome of Collective Intelligence*. MIT Sloan Working Paper 4732-09.
- Maskus, K., & Saggi, K. (2014). *Global Innovation Networks and their Implications for the Multilateral Trading System*. International Centre for Trade and Sustainable Development. Geneva.
- Miller, H., & Arnold, J. (2009). Identity in cyberspace. In *Connected minds, emerging cultures: cybercultures in online learning*, 53-64.
- Mladenow, A., Bauer, C., & Strauss, C. (2014). Social crowd integration in new product development: Crowdsourcing communities nourish the open innovation paradigm. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 15(1), 77-86.
- Moffitt, S.; Dover, M. (2012). *Wikibrands: como reinventar sua empresa em um mercado orientado para os clientes*. Porto Alegre: Bookman.
- Mustak, M. (2014). Service innovation in networks: a systematic review and implications for business-to-business service innovation research. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 29(2), 151-163.
- Ng, I.C.L. (2014). *Creating New Markets in the Digital Economy*. Cambridge University Press, UK
- Oikawa, E. (2013). Dinâmicas relacionais contemporâneas: visibilidade, performance e interações nas redes sociais da internet. In A. Primo (org.). *Interações em Rede* (pp. 91-109). Porto Alegre: Sulina.
- Palacios-Marqués, D., Popa, S., & Mari, M. P. (2016). The effect of online social networks and competency-based management on innovation capability. *Journal of Knowledge Management*, 20(3). 499-591
- Palfrey, J.; Gasser, U. (2011). *Nascidos na Era Digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais*. Porto Alegre: Artmed.
- Papacharissi, Z. (2011). *A networked self: Identity, community and culture on social network sites*. London, UK: Routledge.
- Pellegrin, I.; Balestro, M.; Antunes Jr., J. A.; Caulliraux, H. (2007). Redes de inovação: construção e gestão da cooperação pró-inovação. *Revista de Administração da USP*. 42 (3), 313-325.

- Penrose E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford: Oxford University Press
- Primo, A. (2011). *Interação Mediada por Computador: comunicação, cibercultura, cognição*. Porto Alegre: Sulina.
- Pyka, A.; Gilbert, N.; Ahrweiler, P. (2007). Simulating knowledge-generation and – distribution processes in innovation collaboration and networks. *Cybernetics and Systems*, 38 (7), 667–707
- Rampersad, G.; Quester, P.; Troshani, I. (2010). Managing innovation networks: exploratory evidences from ICT, biotechnology and nanotechnology networks. *Industrial Marketing Management*. 39 (5), 793-805.
- Reypens, C., Lievens, A., & Blazevic, V. (2016). Leveraging value in multi-stakeholder innovation networks: A process framework for value co-creation and capture. *Industrial Marketing Management*. No prelo.
- Rheingold, H. (1997). *A Comunidade Virtual*. Lisboa: Gradiva.
- Riedl, J. (2013). Crowdfunding technology innovation. *Computer*, 46(3), 0100-103.
- Rüdiger, F. (2011). *As Teorias da Cibercultura: perspectivas, questões e autores*. Porto Alegre: Sulina.
- Rushkoff, D. (1994). *Cyberia: life in trenches of hyperspace*. Virginia University.
- Santos, T. C. (2005). O Ciberespaço: Dimensão antropológica das sociedades de controle. *Textos de la CiberSociedad*, (6), 3.
- Schumpeter, J. (1961). *Teoria do Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.
- Soto-Acosta, P., & Cegarra-Navarro, J. G. (2016). New ICTs for Knowledge Management in Organizations. *Journal of Knowledge Management*, 20(3), 417-422.
- Tapscott, D. (2007). *Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar seu negócio*. São Paulo: Nova Fronteira.
- Tapscott, D. (2010). *A Hora da Geração Digital: como os jovens que cresceram usando a internet estão mudando tudo, das empresas aos governos*. Rio de Janeiro: Agir Negócios.
- Tarrell, A., Tahmasbi, N., Kocsis, D., Tripathi, A., Pedersen, J., Xiong, J., ... & de Vreede, G. J. (2013). Crowdsourcing: A snapshot of published research. *Proceedings of the 19^o Americas Conference on Information Systems*, Chicago, Illinois.
- Teece, D.; Pisano, G.; Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*. 18 (7), 509-533.
- Terwiesch, C.; Xu, Y. (2008). Innovation contests, open innovation, and multiagent problem solving. *Management Science*. 54 (9), 1529-1543.
- Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K. (2008). *Gestão da Inovação*. (3. ed.). Porto Alegre: Bookman.

Tigre, P. B. (2006). *Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier.

Travis, H. (2013). *Cyberspace Law: Censorship and Regulation of the Internet*. New York: Routledge.

Tuomi, I. (2002). *Networks of Innovation: Change and Meaning in the Age of the Internet*. Oxford University Press, New York.

Weber, R. H.; Weber, R. (2010). *Internet of Things: legal perspectives*. Berlin: Springer-Verlag.

Wernerfelt B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*. 5 (2). 171-180.

Yoo, Y., Boland Jr, R. J., Lyytinen, K., & Majchrzak, A. (2012). Organizing for innovation in the digitized world. *Organization Science*, 23(5), 1398-1408.