

DEFINIÇÃO DA INOVAÇÃO NO ÂMBITO DA PESQUISA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE SEMÂNTICA

INNOVATION DEFINITION IN SCOPE OF BRAZILIAN RESEARCH: A SEMANTIC ANALYSIS

¹Yi Chieh Lu

²Natália Matui

³Luciana Gracioso

Universidade Federal de São Carlos^{1, 2, 3}

Correspondência

Yi Chieh Lu

Universidade Federal de São Carlos

São Carlos, SP - Brasil.

E-mail: lu.ychieh@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-0641-6579>



JITA: LJ. Software.

e-Location: 019023

RESUMO

Tendo em vista a necessidade das Universidades Públicas brasileiras de se localizarem e se posicionarem em relação às investidas políticas e econômicas recebidas para se converterem em lócus de produção da Inovação, se objetiva investigar, no âmbito das pesquisas científicas brasileiras, quais os entendimentos, ou ainda, quais as definições de Inovação têm sido adotadas ou construídas em diferentes áreas de conhecimento, dando destaque ao campo da Ciência da Informação (CI). Assim, são objetivos da pesquisa: analisar as definições de Inovação apresentadas nas teses e dissertações brasileiras, identificando as predominâncias sobre concepções de Inovação nestas obras acadêmicas. Para tanto, foi desenvolvida uma pesquisa descritiva e exploratória, empregando métodos de mineração textual e análise semântica por meio de *software KhCoder*, nos textos das teses e dissertações brasileiras sobre o tema. O recorte dos dados é essencialmente nacional, utilizando a base de dados da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações. A partir dos dados coletados procurou-se refletir sobre as perspectivas multidisciplinares da Inovação, apresentadas em pesquisas científicas, que poderiam ser assumidas pelas Universidades Públicas para um melhor entendimento de sua vocação para a Inovação. Com os resultados obtidos, foi possível identificar a “Inovação tecnológica” como a concepção mais predominante nas pesquisas brasileiras, assim como a definição de Inovação tendente ao aspecto empresarial e suas definições subjacentes, o que condiz com a alta centralidade da área de conhecimento da Administração nos discursos de Inovação.

PALAVRAS-CHAVE

Inovação. Pesquisa brasileira. Universidade.

ABSTRACT

Considering the need of the Brazilian Public Universities to locate and position themselves in relation to the political and economic investments that have been received to become the locus of production of Innovation, it is the objective to investigate, in the scope of Brazilian scientific research, which understandings, or what definitions of Innovation have been adopted or constructed in different areas of knowledge, highlighting the field of Information Science (IS). Thus, the objectives of the research are: to analyze the definitions of Innovation presented in Brazilian theses and dissertations, identifying the predominance of Innovation conceptions in these researches. For this, a descriptive and exploratory research was developed, using textual mining methods and semantic analysis through *KhCoder* software, in the texts of Brazilian theses and dissertations on the subject. The data is essentially national, using the database of the Digital Library of Theses and Dissertations. Based on the collected data, we sought to reflect on the multidisciplinary perspectives of Innovation presented in scientific research that could be assumed by Public Universities to better understand their vocation for Innovation. With the results obtained, it was possible to identify "Technological Innovation" as the most predominant conception in Brazilian research, as well as the definition of Innovation tending to the business aspect and its underlying definitions, which corresponds to the high centrality of the Administration's knowledge area in the speeches of Innovation.

KEYWORDS

Innovation. Brazilian research. University.

1 Introdução

Tendo em vista a necessidade das Universidades Públicas de se localizarem e se posicionarem em relação às investidas políticas e econômicas recebidas para que se convertam em lócus de produção da Inovação, é que se objetivou investigar, no âmbito das pesquisas científicas brasileiras, quais os entendimentos, ou ainda, quais as definições de Inovação têm sido adotadas ou construídas em diferentes áreas de conhecimento, dando ênfase ao entendimento apresentado no campo da Ciência da Informação (CI), entendendo este campo como estratégico no processo de mediação nos processos de Inovação. A hipótese que circunscreve o desenvolvimento desta análise multidisciplinar¹ é de que a Inovação, entendida prioritariamente enquanto o processo de produção de conhecimento, de produtos e de serviços, seria objeto de investigação e problematização em diferentes contextos. A partir disto, a implementação de políticas unilaterais de Inovação no Ensino Superior pode se configurar como um grande desafio.

Essa potencial variação sobre as definições da Inovação, que se revelaria nas áreas de conhecimento em que está sendo problematizada, poderia subsidiar as Universidades Públicas brasileiras no entendimento da multiplicidade de definições assumidas enquanto objetos de pesquisa, e assim, compreender de modo mais ampliado os desafios que se colocam a essas instituições de ensino superior públicas quando estas se veem incentivadas a se posicionarem na cadeia de produção da Inovação no país.

Alguns percursos podem ser apresentados para situar a discussão sobre o lugar da Universidade brasileira no cenário da Inovação, como: a partir da Constituição Federal de 1988, momento em que se instaurou o sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação, prevendo já a colaboração dos setores público/privado; a partir da lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação), a partir da qual as Universidades Públicas passam a assumir o lugar estratégico na produção de pesquisa para este fim; com o decreto nº 5563/2005, no qual a relação entre o setor público e privado passa a ser estimulada (como exemplo, foram feitos investimentos na criação dos NIT [Núcleos de Informação Tecnológica] para assumirem essa função de relacionar a ciência, a tecnologia e a inovação); e com a Lei nº 13.243/2016 (que ajusta a Lei de Inovação), atribuindo mais ações nas Universidades Públicas enquanto agentes deste processo (BRASIL, 2004; BRASIL, 2016).

¹ O entendimento assumido acerca da epistemologia da interdisciplinaridade e do conceito de multidisciplinaridade se respaldaram em SILVA, M. D. P.; GRACIOSO, L. S. (2018).

Por outro lado, a própria constituição apresenta o “Princípio da Autonomia Universitária”, tanto em relação aos seus recursos mantenedores, quanto em relação às práticas de ensino e pesquisa que conduz².

Neste cenário, questiona-se: O que tem sido assumido como definição de Inovação nas pesquisas brasileiras e como a CI tem circunscrito a mesma no âmbito de sua produção científica? Para responder este questionamento se faz necessário, enquanto aporte teórico, ter clareza sobre as definições de Inovação presentes nos documentos que regulamentam este processo globalmente (Manual de Oslo, *Global Innovation Index* e Manual de Frascati), analisar os conceitos de Inovação publicados por pesquisadores nacionais e internacionais que se dedicam ao tema (Schumpeter; Potter e Cunningham; Freeman; Mowery e Rosenberg, principalmente), e ainda, apresentar os atuais desdobramentos da Inovação enquanto Inovação aberta, Inovação social, Inovação sustentável, dentre outros. A partir disto, os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos: a) identificar as teses e dissertações brasileiras que assumiram a Inovação como objeto de investigação; b) localizar e sistematizar as definições de Inovação apresentadas nestas pesquisas; c) identificar, descrever e relacionar as concepções de Inovação assumidas nestas pesquisas; d) refletir sobre os caminhos possíveis de entendimento multidisciplinar da Inovação no contexto das Universidades Pública brasileiras.

Os métodos utilizados para a identificação de fontes de informação que respaldam a construção teórica foram: pesquisa bibliográfica e documental. Para a identificação das teses e dissertações sobre Inovação foi consultada exclusivamente a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Para a sistematização e análise do conceito de Inovação nestas pesquisas foi utilizado o *software* de processamento de linguagem natural (*KHCoder*).

No campo da Ciência da Informação, almeja-se que esta pesquisa possa contribuir com análises que favoreçam o entendimento da área sobre a complexidade do que se tem apresentado como Inovação nas pesquisas brasileiras, uma vez que a CI se configura como um agente estratégico na estruturação e consolidação social dos processos de Inovação. De modo mais localizado, esta pesquisa se justifica por estar sendo desenvolvida no bojo do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSCar (Universidade Federal de São Carlos), que delimita como concentração: “Conhecimento, Tecnologia e Inovação”, tratando-se do único PPGCI brasileiro, até então, que prevê a Inovação como área de concentração. Ainda, este Programa configura-se como único PPG da UFSCar com tal enfoque enquanto área de concentração (SILVA, 2018).

² Mas sempre passando pelo crivo dos órgãos de controle como Controladoria Geral da União (CGU), Tribunal de Contas da União (TCU), Advocacia Geral da União (AGU) e Ministério Público Federal (MPF).

2 Desafios Conceituais da Inovação

A Inovação é um conceito amplamente discutido em todos os contextos, pois é considerada como propulsora do desenvolvimento das nações, mesmo que se questione ainda o que seria este “desenvolvimento”. Mas é fato que a assimilação dos elementos informação e conhecimento pelo ser humano são imprescindíveis para a geração de novos conhecimentos, produtos ou serviços – considerado por alguns estudiosos como o “motor da economia moderna”. A palavra Inovação possui diversas definições e muda de acordo com o contexto em que é usada, e deste modo, não há consenso sobre o seu significado pelos autores que buscam sua definição. A Inovação, de uma forma geral e sem ainda nos atermos às definições científicas, está relacionada ao que é novo, ao que foi melhorado e está conectado à ciência, tecnologia e invenção.

O termo Inovação originou-se a partir da derivação “*Innovare*”, do latim, que significa “renovar, mudar”, em que o “*in*” representa “em” que significa “novo, recente”. De acordo com as definições do Dicionário *online* Caldas Aulete, a terminologia Inovação remete à “ação ou resultado de inovar”, ou seja, é uma intenção de querer mudar algo de costume, fornecendo novidades e variedades a um determinado produto, serviço ou processo. Este não se refere à invenção como a criação ou desenvolvimento de algo que não existia antes, mas sim, à melhoria ou mudança de algo já existente.

Inovação e desenvolvimento são conceitos entrelaçados. Ao tomar por desenvolvimento o conceito do pesquisador indiano Amartya Sen, o qual, segundo Kang (2011), é uma referência notória, cujas ideias deram forma ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), constituído pelo Programa das Nações Unidas, tem-se que,

O desenvolvimento consiste na remoção de vários tipos de aprisionamento que deixam as pessoas com pouca escolha e pouca oportunidade de exercer sua agência racional. A remoção de prisões substanciais, argumenta-se aqui, é constitutiva do desenvolvimento (SEN, 1999, p. 12).

Papaioannou (2016, p. 310) enxerga esse entrelaçamento também à luz de Sen e interpreta que, para o teórico, a visão de mudança social é baseada na equalização das capacidades, tanto na geração quanto na distribuição da inovação, relatando que “a abordagem baseada em capacidades de Sen é informativa. [...] Sen coloca a inovação e o desenvolvimento a serviço da liberdade para obter valiosos funcionamentos individuais”.

Como exemplo, menciona-se Medellín na Colômbia, que passou de uma das cidades mais violentas do planeta, chegando ao ápice em 1991, quando, dentre as causas de mortalidade, 42% eram eventos de homicídio (CARDONA *et al*, 2005, p. 840), para uma cidade modelo, como apresentado na Revista Exame pelo redator Sant’Anna (2017), publicado no dia 05 de outubro de 2017,

Em 2013, Medellín foi eleita a Cidade do Ano em um concurso realizado pelo *The Wall Street Journal* e pelo banco Citibank, em parceria com o Urban Land Institute, dos Estados Unidos. [...]. Medellín vem se destacando regularmente nos *rankings* internacionais de inovação — e na frente das grandes capitais brasileiras (SANT’ANNA, 2017, *on-line*).

Uma amostra de como pensar o funcionamento das capacidades de Amartya Sen aparece nos engajamentos vistos no plano de reestruturação de Medellín, em que fora fortalecida a comunicação pública “[...] inserindo a comunicação como esfera central das políticas públicas” (OLIVEIRA, 2011, p. 172), isso além de outros projetos de cunho integracionista, mesmo em âmbito da arquitetura urbanística, tais como Cultura do Empreendedor, Orçamento Participativo, Urbanismo Social, Projetos Urbanos Integrais (PUI) e Medellín Inclusiva. Os PUIs “tentavam fazer com que as políticas públicas confluíssem nestas zonas” (ECHEVERRI, 2017, p. 7), isto é, nos espaços de maior dificuldade social e menor IDH, agindo sob estratégias de implementação como projetos de habitação, teleféricos, os Parques Bibliotecas, além de uma reurbanização das ruas de passeio.

Outro entendimento pontual é a Inovação pela ótica do economista do início do século XX, Joseph Schumpeter, que é aquela que se apropria do “velho” para transformar em algo novo, é um processo denominado de “destruição criativa”, em que as inovações recentes substituem as mais antigas e é essa ação que gera o *boom* econômico – um empreendedor inovador é imitado por outros empreendedores não inovadores que investem recursos para desenvolver os bens elaborados pelo primeiro, lançando novidades no mercado. Diante dessa remodelação de algo existente, a economia aumenta, gerando lucros pelos investimentos e diminuindo as taxas de desemprego. Mas quando essa nova Inovação for absorvida pela sociedade, tornando-se algo comum, a organização entra em declínio, começa a reduzir os investimentos, baixando a oferta de empregos e estagnando a economia, até que outras inovações sejam anunciadas – a economia volta ao seu auge criando um ciclo, designado por Schumpeter (1982) como um “ciclo econômico”, uma manifestação saudável para a economia nacional, pois é a Inovação que impulsiona esse crescimento.

Por isso o economista afirma que a Inovação é como um motor do desenvolvimento, principalmente quando a tecnologia está inserida neste contexto. Ou seja, a Inovação poderia ser entendida, nesta perspectiva, como um processo contínuo de busca por uma nova oportunidade de se diferenciar, agregar valor, crescer economicamente e se ter um pensamento criativo diante das mudanças de culturas e tendências de mercados – aplicando conhecimentos dinâmicos de maneira a pensar o futuro, gerando novos produtos e serviços diferenciados. No entanto, outras perspectivas podem ser assumidas para se delimitar os limites e alcances da Inovação.

O Manual de Oslo possui o objetivo de orientar e padronizar os conceitos da Inovação, apresentando metodologias de inovações tecnológicas e indicadores de pesquisa das áreas de Pesquisa e Desenvolvimento Experimental (P&D) de países industrializados. No bojo deste documento, o requisito mínimo para se definir uma Inovação é que os produtos ou serviços de uma organização devam ser novos ou significativamente melhorados, para que possam ser implantados quando introduzidos no mercado, ou seja, quando eles são efetivamente utilizados nas operações das empresas, além de novos métodos organizacionais nas práticas de negócios, organização no ambiente de negócio e relações externas (OECD, 2005).

Nesta mesma perspectiva, a *Global Innovation Index* (GII) se faz valer, visto que anualmente apresenta métricas, debates, diretrizes e cenários a respeito da Inovação no mundo e até mesmo um *ranking* decrescente dos países de maior produção de Inovação. Ainda, aborda o fenômeno da Inovação enquanto um importante elemento para o desenvolvimento e progresso, tanto da economia quanto da competitividade, apontando que uma agenda de Inovação vem aparecendo no centro de muitos governos como estratégia de crescimento. Além disso, o relatório apresentado na edição de 2018 mostrou as fronteiras do que se entende por Inovação, extrapolando o universo da Pesquisa e Desenvolvimento Experimental (P&D), revelando uma “natureza mais geral e horizontal”, incluindo técnicas de Inovação social e de modelo de negócio, assim como, um entendimento de que a Inovação em mercados emergentes tem sido vista como algo crítico para inspirar a população. Por fim, revela entender que em um amplo espectro dos atores de Inovação, os maiores redutos estão no setor de serviços e entidades públicas (DUTTA; LANVIN; VINCENT, 2018).

O Manual de Frascati também discute diversos aspectos, definições e metodologias sobre Pesquisa e Desenvolvimento Experimental (P&D) que levam à Inovação. De acordo com o Manual, a P&D tem como objetivo aumentar o volume de conhecimentos com a finalidade de gerar novas aplicações. Com isso, define que o termo se desdobra em três atividades:

A pesquisa básica consiste em trabalhos experimentais ou teóricos desenvolvidos principalmente com a finalidade de adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos de fenômenos e fatos observáveis, sem considerar uma aplicação ou uso particular. A pesquisa aplicada consiste igualmente em trabalhos originais empreendidos com o objetivo de adquirir novos conhecimentos. No entanto, ela é principalmente direcionada a um objetivo prático determinado. O desenvolvimento experimental consiste em trabalhos sistemáticos com base em conhecimentos existentes obtidos pela pesquisa ou experiência prática, para lançar a fabricação de novos materiais, produtos ou dispositivos, para estabelecer novos procedimentos, sistemas e serviços ou para melhorar os já existentes em P&D (OCDE, 2013, p. 38).

No Brasil, este manual é utilizado também como base para elaborar as políticas de Inovação, como a criação da Lei 11.196/05 conhecida como “Lei do Bem”, concedida pelo Governo Federal por meio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações e Comunicações (MCTIC), que oferece incentivos fiscais aos setores privados para que realizem pesquisa e

desenvolvimento de Inovação tecnológica, buscando aproximar as empresas das universidades e centros de pesquisas para potencializar os resultados em P&D, desenvolvendo Inovação no país. Conceitua-se essa Inovação pelo artigo 17, § 1º da Lei, como aquele que desenvolve, agrega ou incrementa melhorias em produtos ou processos, obtendo um ganho de qualidade ou produtividade que resulte uma maior competitividade no mercado (ANPEI, 2017; AQUINO, 2018).

No contexto brasileiro, existem políticas públicas de Inovação que incentivam a colaboração das universidades, centro de pesquisas e instituições de pesquisa públicas no processo de Inovação, constituindo-se em Lei de Inovação, considerada como um instrumento que indica a direção que um país pretende seguir. Essa lei, já mencionada anteriormente, prevê “[...] a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviço”, estimulando a participação das instituições de ciência e tecnologia nos processos de Inovação, aliando-se às empresas (VERZOLA, 2015, p. 190). Haveria um entendimento global de que a maneira mais inteligente e rápida para produzir inovações que aumentam a economia do país é por meio das pesquisas realizadas nas universidades e centros de pesquisas, pois estas são consideradas fontes de conhecimentos que podem ser desenvolvidas para gerar produtos e serviços em prol da sociedade, visando facilitar a internacionalização de instituições científicas e tecnológicas, aumentando a interação e parcerias entre empresas e universidades, bem como o compartilhamento de recursos entre elas, diversificando meios financeiros de apoio à Inovação (GIRARDI *et.al*, 2014; SILVA; VALENTIM, 2014; AQUINO, 2018).

No entanto, faz-se aqui um posicionamento de que cabe à Universidade Pública a responsabilidade e o dever de fazer a análise crítica dos processos inovadores, quantificando e qualificando os impactos sociais decorrentes destes processos, balizando, de fato, os benefícios da Inovação que estão sendo produzidos e revertidos em desenvolvimento social e sustentável, e não somente atendendo aos interesses mercadológicos.

A partir da análise prévia sobre as definições de Inovação, assumidas e publicadas principalmente em documentos institucionais, é possível identificar a predominância de construção de um conceito diretamente atrelado ao contexto econômico, empresarial e competitivo. Ao mesmo tempo, já é possível verificar um alargamento desta conceituação, que caminha no sentido de incorporar as implicações sociais e culturais que decorrem deste processo, como sendo constitutivo do mesmo.

2.1 Inovação e suas adjetivações

Existem adjetivações atribuídas à Inovação que são promovidas em organizações para finalidades distintas. As empresas de pequeno porte, por exemplo, são as que frequentemente adotam o modelo da **Inovação disruptiva**. De acordo com Rodrigues, Ciupak e Riscarolli (2017), este tipo de Inovação pode acontecer de modo a gerar implicações diretas sobre o modelo de negócio, ou seja, essa Inovação se dá na modificação, quando executa alterações na forma da tecnologia, não transformando ou substituindo a sua essência para gerar algo novo, mas simplificando-o para possibilitar a sua entrega ao mercado de uma forma mais barata. Esta Inovação disruptiva também ocorreria enquanto uma relação direta nos mercados já existentes, alterando diretamente a tecnologia, aperfeiçoando em sua essência, e não na sua forma de uso – essa Inovação não busca por novos mercados ou clientes não atendidos, e sim, tem o intuito de alterar o modelo de negócio tradicional, investindo e apostando em novos valores de mercados.

De acordo com os autores, a preferência dos clientes exigentes é por produtos desenvolvidos com maior qualidade, mesmo que tenham que pagar mais caro pela mercadoria. Eles buscam e consomem as **Inovações sustentadoras**, que são aquelas com foco nas melhorias de processos de negócios sem alterar os modelos ou padrões dos processos existentes.

Outra adjetivação da Inovação que abrange perspectivas ambientais é a **Inovação sustentável**, que contempla concepções de produção de novos produtos ou serviços, prezando pela questão ambiental. Portanto, esta Inovação primazia a utilização de recursos naturais, de modo a beneficiar tanto a sociedade, quanto o meio ambiente. Segundo Pinsky *et al.* (2015), existem duas vertentes para a Inovação sustentável: o **ambiental** e o **social** – o primeiro refere-se a questões ambientais, e o segundo é em relação à população habitante da Terra, que gerará uma grave densidade demográfica para o sistema de abastecimento.

A aplicação de modelos de Inovação, seja ele qual for, se dá essencialmente na combinação dos elementos informação e conhecimento, dado que é na interação e no compartilhamento destes que se produzem novos conhecimentos para desenvolver produtos ou serviços voltados tanto para o mercado, quanto para a sociedade/meio ambiente. As organizações não melhoram ou inovam sozinhas, pois dependem das informações e conhecimentos presentes dentro e fora delas, por isso surge cada vez mais a referência do modelo da **Inovação aberta (Open Innovation)** – conceito designado pelo professor da Universidade de Califórnia, Henry Chesbrough em 2003, ao publicar o artigo “*The era of open innovation*”, valorizando a colaboração entre vários atores sociais visando canalizar ideias inovadoras, identificando e buscando fontes de conhecimentos presentes fora das organizações como parte de seu processo de Inovação interna.

A estratégia é usada também para baixar os níveis de riscos e usos de recursos, aliando-se ideias internas e externas para atingir o mercado. Diferentemente da **Inovação fechada**, são usados somente os conhecimentos e as propriedades intelectuais acumuladas com tecnologias desenvolvidas dentro da própria organização para construir novos conhecimentos, negligenciando a participação e a colaboração com outras instituições externas (CHESBROUGH, 2006; DOS SANTOS; FAZION; MEROE, 2011; ZATTAR; ISSBERNER, 2011).

De acordo com Dib e Silva (2011) cada indivíduo social é representado como um nó que se conecta a outros, formando uma rede que privilegia interações e relacionamentos sociais, sendo que o “processo de inovação tem grande importância na medida em que, ao intensificar o fluxo de informação e interações, promove o aprendizado e a geração de conhecimentos” (p. 1808). Essas “redes sociais” podem ser formadas pela colaboração entre a organização e as demais instituições, como as universidades, centros de pesquisas, fornecedores, ou até mesmo, com seus próprios usuários.

Quando abordamos a Inovação aberta como uma estratégia de obtenção de novos conhecimentos externos pelas organizações para atingir diferentes propósitos, abordamos também a **Inovação social**, a qual, além de ser aberta, carrega aspectos sociais em sua essência. Ou seja, refere-se à criação de novas estratégias com o intuito de satisfazer as necessidades sociais nas mais diversas áreas, por meio da cooperação e participação dos indivíduos. Segundo Juliani (2014, p. 5), este tipo de Inovação “é um processo de aprendizagem coletiva com base no potencial dos indivíduos e dos grupos que permite a realização de transformações sociais, a formação de novas relações sociais e até novas estruturas sociais”, de forma a melhorar o padrão de vida social continuamente e, ao mesmo tempo, enriquecer a capacidade de agir dos grupos e indivíduos. Esta Inovação é um fenômeno capaz de elevar a capacidade de agir da sociedade, procurando novas soluções ou ideias para eliminar/diminuir os problemas da sociedade.

3 Método: Definição da Inovação nas Pesquisas Brasileiras

O objetivo deste trabalho foi identificar e estabelecer as relações dos conceitos de Inovação utilizados nas pesquisas brasileiras. Para isto, foi feito um recorte, quanto a fonte de informação a ser consultada para coleta dos dados, utilizando-se exclusivamente a base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Esta Biblioteca permite recuperar, dentre outros dados, os resumos das teses e dissertações e também identificar os programas de pesquisas em que estão vinculadas. O recorte para as teses e dissertações se justifica a partir da premissa de que artigos científicos publicados são substratos desses projetos desenvolvidos enquanto monografias de pós-graduação, e assim, substancialmente, as teses e

dissertações traduzem preliminarmente, e muitas vezes de forma mais contemplativa, propostas de discussão acadêmica e as fronteiras do conhecimento.

A coleta de dados na BDTD foi feita em maio de 2018. Como protocolo de coleta de dados foi utilizada exclusivamente a palavra-chave “Inovação” em todos os campos disponíveis no banco de dados. Para recuperar os registros de forma a construir uma variável, utilizou-se o tópico Programa no menu de refinamento de busca, a fim de colher os registros de publicação de cada programa e indexar à área de conhecimento em que está registrado na CAPES. Os registros recuperados foram importados para o Excel e tratados no *software* livre *KhCoder*, para mineração textual. A partir disto, foi iniciado o processo de visualização e análise de dados textuais recuperados, possibilitando relacionar os adjetivos (imediatamente a direita da Inovação) mais frequentes ligados à palavra Inovação. O cálculo da análise semântica foi realizado a partir dos seguintes procedimentos, descritos no Quadro 1.

Quadro 1. Métricas de mineração textual

Coeficiente trigonométrico de Cosseno	$\text{sim}(A,B)=\cos(\theta)=(A*B)/(A B)$	Possibilita uma ideia de Inovação para cada, no mínimo, duas áreas, formando assim uma rede semântica de grupos formados por áreas de conhecimento e seus respectivos discursos, isto é, pressupondo uma ideia de redes complexas que “[...] se revelam ordenando princípios relacionados às suas tipologias estruturais.” (CALDEIRA <i>et al.</i> , 2006, p.1, tradução nossa).
Fórmula de equilíbrio amostral	$F/L*1000$	F é o número de ocorrências de uma palavra por documento (no caso desta análise os resumos), e L sendo o tamanho do documento multiplicado por 1000, pois assim a amostragem estaria equilibrada.
Cálculo diferencial	$(f(x+\Delta x)-f(x))/\Delta x= \Delta y/\Delta x$	Para encontrar os sentidos de cada termo/ideia de Inovação, fora utilizado o coeficiente diferencial, o qual revela a função semântica de cada ideia de Inovação.

Fonte: Autores.

4 Resultados e Discussões

A partir da estratégia de coleta de dados na base BDTD, foi possível recuperar, no mês de maio de 2018, a partir do termo “Inovação”, um total de 11.778. Entretanto, relacionando-os à variável “programas de pesquisa”, houve uma redução para 3.886 documentos passíveis de serem conectados às suas áreas de conhecimento. Com esta estratégia e escolha da variável, foi possível estabelecer um recorte para uma análise mais pontual no âmbito da CI, no intuito de, complementarmente, analisar a definição de Inovação nesta área.

Na mineração textual, utilizou-se o *software* livre *KhCoder* para análise e visualização de dados textuais, possibilitando analisar as ocorrências das Inovações mais citadas na base, como ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1. Cálculo semântico do termo Inovação

Termo/Ideia de Inovação	Ocorrências dos termos	Semântica do termo de Inovação (por cálculo de diferenciação)
Inovação Tecnológica	406	“empresa”, “universidade”, “tecnologia”
Inovação Social	138	“organização”, “ator”, “contexto”
Inovação Aberta	88	“setor”, “empresa”, “compartilhamento”
Inovação Organizacional	50	“empresa”, “gestão”, “organização”
Inovação Sustentável	46	“sustentabilidade”, “desenvolvimento”, “impacto”
Inovação Pedagógica	19	“alunas-professoras”, “unidocente”, “ruptura”
Inovação Radical	17	“empresa”, “produto”, “modelo”
Inovação Ambiental	13	“empresa”, “gestão”, “adoção”
Inovação Gerencial	11	“empresa”, “gestão”, “gestor”
Inovação Institucional	10	“organização”, “instituto”, “papel” (no sentido de cargo ou encarregado)

Fonte: Autores.

A Tabela 1 demonstra que foi possível identificar as principais semânticas que representam cada adjetivo de Inovação, sendo a primeira concepção (Inovação Tecnológica) a mais predominante nas pesquisas brasileiras e que apresenta a construção de interdependência entre as empresas e universidades.

Em uma perspectiva mais multidisciplinar, observa-se uma construção heterogênea na definição do conceito ao descrever as semânticas que permeiam Inovação nos resumos de teses e dissertações, a qual pode ser visualizada na Tabela 1, anteriormente, sobre o Cálculo semântico do termo Inovação. Entretanto, mesmo na heterogeneidade, algo que chama a atenção é a ausência, em nível mais destacado, da palavra “novo(a)” ou “diferente”, tanto vistos em Shumpeter (1939,1982) e a exceção de Inovação Pedagógica, que abarca em si a palavra “ruptura”, sendo este o único conceito que teria um caminho mais próximo de um conceito de novo.

Foi possível também verificar nas semânticas encontradas nesta tabela, elementos que carregam em si um tom sistêmico, pois ao se falar de “empresa”, “setor”, “universidade”, “ator”, “produto”, “instituto” e “organização”, fala-se de um espaço sistêmico de produção, e neste enquadramento, há respaldo de uma literatura, a qual é bastante circular na Ciência da Informação, que são os tratamentos de Ecossistema de Inovação (ADNER, 2006), Sistema Nacional de Inovação, ou mesmo limites organizacionais locais (LUNDVALL, 1992, 2002; CHOO, 1996; EDQUIST, 1997; ALBAGLI; MACIEL, 2004; PORCARO, 2005; BERTON;

MATTOS, 2007; SAROOGHI; LIBAERS; BURKEMPER, 2015), e também Sistemas mais Globais de Inovação (BINZ; TRUFFER, 2017).

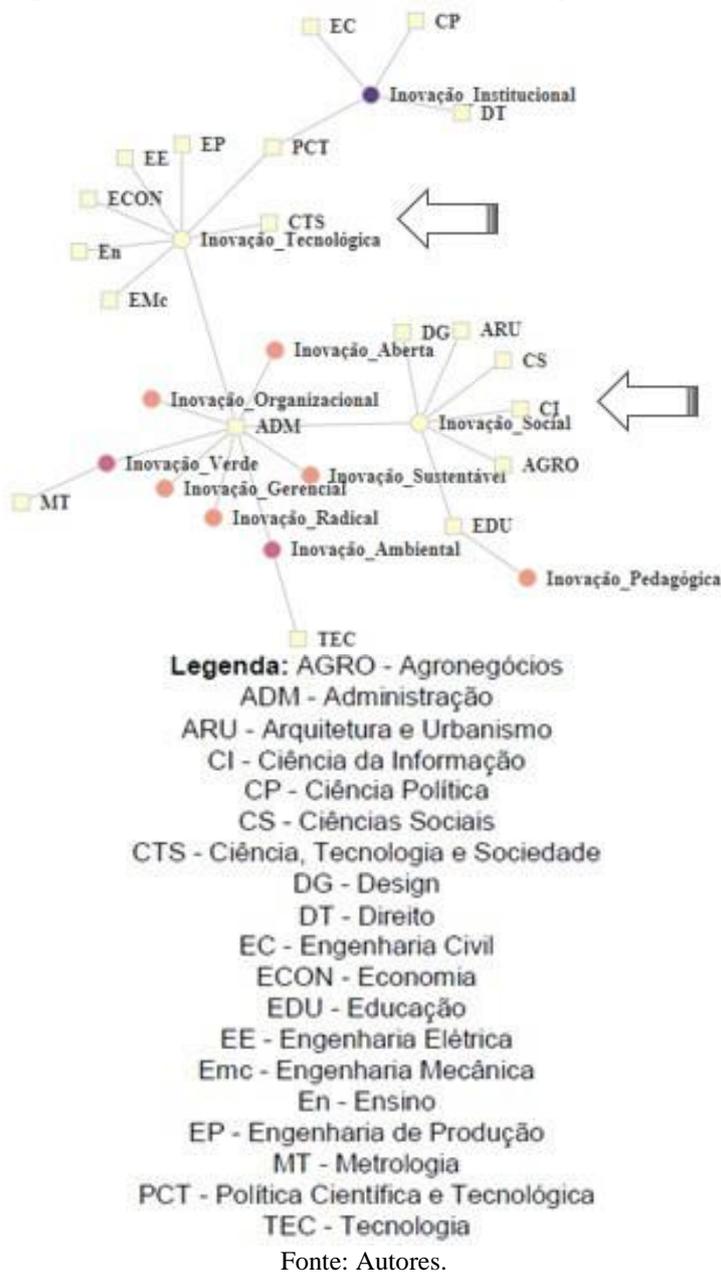
A linha de estudos em Sistemas de Inovação aparece configurando um esquema em que a Inovação emerge de processos extremamente complexos, exatamente por ter relação com a difusão do conhecimento, assim como uma tradução deste conhecimento, um “mecanismo retroalimentado e de relações envolvendo ciência, tecnologia, aprendizado, produção, política e demanda” (EDQUIST, 1997, p. 3, tradução nossa), extrapolando a perspectiva linear, abordagem econômica nascida com a proposta de um Modelo Linear de Inovação de W. Rupert Maclaurin (1907-1959). Este atuou investigando os fatores que levavam às mudanças tecnológicas na indústria desde o século XIX, e disse que o processo de inovação tecnológica é composto por várias etapas num sistema de inovação tecnológica (GODIN, 2008).

Um fato bastante interessante é que na década de 1940, Maclaurin atuou como secretário do comitê de Ciência e Bem Estar Público, um dos quatro comitês que assistiu Vannevar Bush no relatório *Science: the Endless Frontier*, publicado no ano de 1945, mesmo ano da publicação do tão conhecido e prestigiado pela comunidade da Ciência da Informação, o relatório *As We May Think* de Vannevar Bush.

No que se refere à questão dos processos de Inovação, grande parte da literatura se fundamenta no constructo de aprendizagem interativa, cujo fundamento é de caráter relacional, de “interação face-a-face” (BINZ; TRUFFER, 2017, tradução nossa). Assim como, pode-se verificar nos estudos sobre processo de inovação que alguns trazem foco na aprendizagem dos sistemas de produção das unidades organizacionais, setoriais ou nacionais, como as comunidades de produção local (DAVENPORT, 1993; FLEURY, A; FLEURY, M, 1995; KROGH; ICHIJO; NONAKA, 2001).

O *software KhCoder* também propiciou construir uma rede semântica dos termos de Inovação e de seus interlocutores, demonstrado na Figura 1, a seguir.

Figura 1. Rede semântica dos termos de Inovação na BDTD.



No que concerne à CI, frente às justificativas já apresentadas neste trabalho, que consideram esta área como estratégica para otimizar os processos inovadores, destaca-se um aspecto que diz respeito a uma análise introdutória da ocorrência da “Inovação na Ciência da Informação”, que indica a dimensão social enquanto direcionadora da área. Todavia, é preciso explicitar que a rede demonstrada não anula eventuais relações da CI, ou de quaisquer outras áreas, com os diversos termos de Inovação. Na prática é possível ver uma relação de todos com todos, mas a rede almeja apresentar as conexões predominantes.

É no fenômeno social, isto é, no nível do contexto social, organizações e atores que a CI infere Inovação e constrói domínios e relações. Neste sentido, ao entender que a Ciência da Informação fundamentalmente está conectada ao termo de Inovação social, podemos resgatar o que Juliane (2014, p. 5) debate nesta linha, apontando que a Inovação social “é um processo de aprendizagem coletiva com base no potencial dos indivíduos e dos grupos que permite a realização de transformações sociais, a formação de novas relações sociais e até novas estruturas sociais”, elevando a capacidade de agir da sociedade mediante as novas soluções e ideias.

Se tomar-se a concepção de Buckland (2018, p. 2), investir na área da CI é investir em “[...] ensinar as pessoas a identificar o que elas sabem ou o não sabem [...]”, e isto é uma preocupação social relevante. Também pode-se sugerir a seguinte paráfrase: “identificar o que as pessoas acessam ou não acessam”, caso se esteja tratando de uma equalização de capacidades que tem por fundamento a informação (PAPAIOANNOU, 2016, p. 310), a importância da CI para a avaliação dos conhecimentos científicos, da sua posição tão ímpar em atuar nas “tomadas de decisões no que se refere a prioridades e investimento das pesquisas em C&T” e “a elaboração de políticas públicas que visem ao desenvolvimento da sociedade nos diferentes setores” (ALVAREZ; CAREGNATO, 2017, p. 23).

Releva-se, neste ponto, a preocupação com o impacto social da Ciência da Informação, mas também, indica a natureza e a forma pela qual a área se articula de forma bastante íntima com a ideia de Inovação Social. Por fim, objetiva-se, com isso, colocar luz e trazer à tona para a comunidade um debate: os simbolismos aglutinadores de razão motriz para os passos galgados e os próximos, quando se fala de pesquisa e desenvolvimento de conhecimento na CI e sua relação e entendimento em Inovação.

Percebe-se que os sentidos e as abrangências que são conferidos à Inovação aparecem de forma elástica, o que aparentemente é coerente com a principal sugestão presente nesta atividade enquanto um espaço de possibilidades. Um objeto que vem sendo construído em determinados espaços de conhecimento, sob o alicerce do contexto e objetivos de área, ou seja, há uma consciência bem entendida de quais e qual a natureza dos elementos envolvidos num espaço de Inovação, mas o tom dado e a apropriação tendem a seguir pela individualidade da área.

Todavia, nesse cenário das áreas de conhecimento e seus domínios, constata-se uma fundamental centralidade da Administração enquanto geradora e potenciadora dos discursos de Inovação na produção e comunicação das teses e dissertações, algo que se estabelece consonante com os espaços e campos que condensam em si os discursos de Inovação, que são exatamente os atores direcionados ao aspecto da gestão. Ao constatar esta posição central da Administração, considerando o espaço global da Inovação na pesquisa brasileira e entendendo-

a em teoria de redes complexas como um nó com grau de centralidade, “consiste no número de actores com os quais um actor está diretamente relacionado” (ALEJANDRO; NORMAN, 2005, p. 16).

Observando a Figura 1, a “ADM (Administração)” apenas não está diretamente relacionada à “Inovação_Pedagógica” e “Inovação_Institucional”, ou seja, sua posição central neste quadro desagua na ideia de que se trata de um caso de migração conceitual (DIAS; NASSIF, 2013). Isto é, significa utilização de um determinado conceito de uma ciência em outra ciência, caracterizando trânsitos conceituais que fazem parte do universo científico como um “catalizador da evolução do conhecimento”. Entretanto, olhando o todo da rede, isto sofre de fortes fragilidades, pois se pode arguir com relação à identidade, ou a razão das outras áreas de conhecimento. O que se pode olhar mais intimamente, e que já se tem buscado demonstrar, é por qual viés a proximidade da CI com a gestão se apresenta no espaço do conceito de inovação.

Ressalta-se aqui a proposição de que a Inovação seja objeto de migração conceitual da Administração para CI. “Nesse panorama, a Ciência da Informação, devido à sua natureza de extensa fronteira disciplinar, se vê, frequentemente, às voltas com conceitos que migram entre as suas áreas limítrofes, fazendo com que possa haver certa ‘distorção’ no sentido central destes conceitos” (DIAS; NASSIF, 2013, p. 149). Embora a rede não seja direcional, o que significa que se analisa apenas a ocorrência de termos em documentos atribuídos a determinadas áreas de conhecimento, o fato da centralidade na multiplicidade de conceitos e conectada ao top 3 (Inovação Tecnológica, Social e Aberta), denota um ambiente de conhecimento com uma presença muito bem demarcada no tema, sugerindo maior intensidade de interferência da Administração.

5 Considerações Finais

Esta pesquisa teve como objetivo geral verificar, no cerne das pesquisas científicas brasileiras, quais seriam as definições, as adjetivações e as conceituações de Inovação desenvolvidas e aplicadas em diferentes áreas de conhecimento, dando ênfase à CI. Este objetivo foi traçado a partir da problematização geral que envolve a constante orientação para que as Universidades Públicas brasileiras se posicionem e interajam nos processos de Inovação. Considerando os resultados obtidos a partir da análise semântica, foi possível sinalizar que as principais semânticas que envolvem a Inovação no âmbito das investigações acadêmicas confirmam um intenso reduto de pensamento ligando Inovação com o constructo “empresa” e suas questões subjacentes, tais como “organização”, “gestão” e “produto”.

A lógica, bem como sua definição, constantemente empregada na pesquisa, se alinha ao sentido de empreendedorismo, entretanto, dizer sobre empreendedorismo repousa a atenção num cenário em que se compara a pesquisa brasileira, que se lança a pensar Inovação ou usa dos sentidos de Inovação, aos documentos de análise e definição de Inovação global, como é o caso do GII 2018. Neste quadro, observa-se uma dualidade quando se fala de Pesquisa e Desenvolvimento Experimental (P&D), pois, em âmbito global, constata-se uma interdependência empresa/universidade, como é o caso do Manual de Frascati, que sugere incentivar a absorção do sistema de doutoramento acadêmico nos departamentos de desenvolvimento industrial, neste sentido, para além da autonomia universitária. Este aspecto precisa ser analisado em múltiplas perspectivas e diferentes vozes devem ser ouvidas nesta discussão, para que o cenário da Inovação brasileira não desvirtue a natureza da Universidade pública.

As pesquisas ora identificadas e analisadas quantitativamente e semanticamente neste momento, demonstram a predominância da qualificação da Inovação enquanto “Inovação tecnológica” (406 pesquisas). Contudo, se somadas as ocorrências de investigações voltadas à Inovação social, aberta, sustentável e ambiental (que juntas totalizam 281 pesquisas), pode-se perceber que, no que concerne à pesquisa, tem havido abertura e reflexão sobre outros desdobramentos da Inovação, as quais extrapolam as relações com o mercado.

Este resultado demonstra, em alguma perspectiva, que a Universidade Pública brasileira tem, para subsidiar a construção de suas políticas de Inovação, opções conceituais heterogêneas e que são cientificamente validadas em diferentes áreas do conhecimento. Esta variação demonstra quão desafiador é estabelecer uma política central de Inovação a ser assumida de modo unilateral por estas instituições. Arrisca-se dizer que cada instituição precisaria, então, avaliar criticamente qual sua vocação para a Inovação e, diante disto, contemplar as definições deste processo da forma mais condizente com a sua natureza e missão.

Referências

ADNER, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard Business Review**. [S.l.], abr. 2006. Disponível em: <http://pds12.egloos.com/pds/200811/07/31/R0604Fp2.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2019.

ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, 9-16. set./dez. de 2004. Disponível em: http://www.brapci.inf.br/repositorio/2010/02/pdf_65f187e98d_0008132.pdf. Acesso em: 1 fev. 2019.

ALEJANDRO, V. A. O.; NORMAN, A. G. **Manual introdutório à análise de redes sociais: medidas de centralidade**. Centro de Capacitación y Evaluación para El Desarrollo

Rural S. C, 2005. Disponível em:

https://www2.unicentro.br/lmqqa/files/2016/05/Manualintrodutorio_ex_ucinet.pdf. Acesso em: 28 mar. 2019.

ALVAREZ, G. R.; CAREGNATO, S. E. A ciência da informação e sua contribuição para a avaliação do conhecimento científico. **Bíblios**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Rio Grande, v. 31, n.1, p. 9-26, jan./jun. 2017. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/5987/4618>. Acesso em: 1 jan. 2019.

ANPEI. **Guia da Lei do Bem**: o que é inovação para a Lei do Bem? Conheça o principal instrumento de fomento à inovação em empresas do Brasil. [S.l.]: Letras & Artes Comunicação, 2017. Disponível em:

http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/incentivo_desenvolvimento/lei_bem/arquivos/Guia-da-lei-do-Bem-Outubro-de-2017.pdf. Acesso em: 08 set. 2018.

AQUINO, Y. Governo regulamenta Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasília, 8 fev. 2018. **Agência Brasil**. Disponível em:

<http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2018-02/governo-regulamenta-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao>. Acesso em: 8 set. 2018.

BERTON, M. A. M. A.; MATTOS, F. Geração e aplicação do conhecimento para a inovação: visões sobre a mudança do paradigma de produção. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 49-68, nov. 2007. DOI:

<https://doi.org/10.20396/etd.v9i1.738>. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/738/753>. Acesso em: 15 dez. 2018.

BINZ, C.; TRUFFER, B. Global Innovation Systems - A conceptual framework for innovation dynamics in transnational contexts. **Research Policy**, [S.l.], v. 46, n. 7, p. 1284-1298, set. 2017. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.05.012>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733317300951>. Acesso em: 29 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Lei nº13.243, de 11 de janeiro 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a [lei nº 10.973](#), de 2 de dezembro de 2004, a [lei nº 6.815](#), de 19 de agosto de 1980, a [lei nº 8.666](#), de 21 de junho de 1993, a [lei nº 12.462](#), de 4 de agosto de 2011, a [lei nº8.745](#), de 9 de dezembro de 1993, a [lei nº 8.958](#), de 20 de dezembro de 1994, a [lei nº 8.010](#), de 29 de março de 1990, a [lei nº 8.032](#), de 12 de abril de 1990, e a [lei nº 12.772](#), de 28 de dezembro de 2012, n°s termos da [emenda constitucional n 85](#), de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, DF, 2016. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 07 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Lei nº10.973, de 02 de dezembro 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente

produtivo e dá outras providências. Brasília, DF, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 07 set. 2018.

BUCKLAND, M. K. A natureza da ciência da informação e a sua importância para a sociedade. Aula inaugural 2018 da pós-graduação em ciência da informação da universidade federal do pará (ufpa), Brasil. **Informação & Informação**, Londrina, v. 23, n. 2, p. 1-16, set./dez. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2018v23n2p01>. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/35556/pdf>. Acesso em: 3 jun. 2018.

CALDEIRA, S. M. G. *et al.* The network of concepts in written texts. *In: The European Physical Journal B*. Les Ulis: EDP Sciences, v. 49, n. 4, p. 523-529, fev. 2006. ISSN 1434-6036.

CARDONA, M. *et al.* Homicídios en Medellín, Colombia, entre 1990 y 2002: actores, móviles y circunstancias. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 840-851, maio/jun. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n3/18.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2019.

CHESBROUGH, H. Open innovation: A new paradigm for understanding industrial innovation. *In: CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press, 2006, p. 1-14. Disponível em: <http://www.emotools.com/static/upload/files/Openinnovationparadigm.pdf>. Acesso em: 27 set. 2017.

CHOO, C. W. The knowing organization: How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions. **International Journal of Information Management**, [S.l.], v. 16, n. 5, p. 329-340, out. 1996. DOI: [https://doi.org/10.1016/0268-4012\(96\)00020-5](https://doi.org/10.1016/0268-4012(96)00020-5). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0268401296000205>. Acesso em: 8 set. 2018.

DIAS, F. S.; NASSIF, M. E. Migração conceitual e patologia metodológica: análise da incorporação do conceito rizoma aos estudos da Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 147-166, abr./jun. 2013. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1663/1177>. Acesso em: 10 jun. 2018.

DIB, S. F.; SILVA, S. A. da. Informação e conhecimento: a chave para a inovação. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 12., 2011, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: UNB, 2011.

DOS SANTOS, A. B. A.; FAZION, C. B.; MEROE, G. P. S. de. Inovação: um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter. **Caderno de Administração. Revista da Faculdade**

de Administração da FEA, São Paulo, v. 5, n. 1, 2011. Disponível em:
<https://revistas.pucsp.br/index.php/caadm/article/view/9014>. Acesso em: 2 set. 2018.

DUTTA, S.; LANVIN, B.; VINCENT, S. W. **The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation**. Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. India: Confederation of Indian Industry (CII), 2018. 385 p. ISBN 979-10-95870-09-8.

EDQUIST, C. Systems of innovation approaches: Their emergence and characteristics. *In*: EDQUIST, C. **Systems of innovation: Technologies, institutions and organizations**. London: Routledge, 1997. p. 432.

ECHEVERRI, A. Medellín reescreve seus bairros - Urbanismo Social 2004-2011. **Revista Prumo**, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 1-12, jul. 2017. ISSN 2446-7340. Disponível em:
<http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaprumo/article/view/324>. Acesso em: 19 jun. 2019.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. Aprendizagem e Cultura nas Organizações. *In*: FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. **Aprendizagem e Inovação Organizacional: As experiências de Japão, Coréia e Brasil**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1995. p. 17-32.

GIRARDI, B. *et al.* O Desenvolvimento de Inovações através da Interação Universidade-indústria e os Resultados Positivos Dessa Parceria. *In*: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 11., 2014, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: AEDB, 2014. p. 1 - 13. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/21620211.pdf>. Acesso em: 06 set. 2018.

GODIN, B. In the Shadow of Schumpeter: W. Rupert Maclaurin and the Study of Technological Innovation. **Minerva**, [S.l.] v. 46, n. 3, p. 343-360. 2008. DOI:
<http://dx.doi.org/10.1007/s11024-008-9100-4>. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/226369929_In_the_Shadow_of_Schumpeter_W_Rupert_Maclaurin_and_the_Study_of_Technological_Innovation. Acesso em: 16 jan. 2019.

JULIANI, D. Inovação Social: Uma revisão sistemática de literatura. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 10., 2014, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos [...]** Rio de Janeiro: CNEG, 2014. Disponível em:
http://www.inovarse.org/sites/default/files/T14_0269.pdf. Acesso em: 1 jun. 2018.

KANG, T. H. Justiça e desenvolvimento no pensamento de Amartya Sen. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 352-369, jul./set. 2011. DOI:
<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-31572011000300002>. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31572011000300002. Acesso em: 12 mar. 2018.

KROGH, G. V; ICHIJO, K.; NONAKA, I. **Facilitando a criação de conhecimento: reinventando a empresa com o poder de inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campus. 2001.

LUNDVALL, B. Â. **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**. London; New York; Delhi: Anthem Press, 1992. 404 p.

LUNDVALL, B. Â. et al. National systems of production, innovation and competence building. **Research Policy**, [S.l.], v. 31, n. 2, p. 213–231, fev. 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00137-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00137-8). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733301001378?via%3Dihub>. Acesso em: 5 jul. 2018.

OCDE. **Manual de Frascati**: Metodologia proposta para definição da pesquisa e desenvolvimento experimental. Tradução: Olivier Isnard. [S. l.]: IPD Eletron, 2013. Disponível em: http://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdf-publicacoes/14/Manual_de_Frascati.pdf. Acesso em: 18 jul. 2019.

OECD. **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Tradução: FINEP. [S. l.]: FINEP. 2005. Disponível em: <https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2019.

OLIVEIRA, L. M. A Cidade como projeto coletivo: impressões sobre a experiência de Medellín. **Tempo e Argumento**, Florianópolis, v. 3, n. 2, p. 164-181, jul./dez. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5965/2175180303022011164>. Disponível em: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/tempo/article/view/2175180303022011164/1795>. Acesso em: 1 jun. 2019.

PAPAIIOANNOU, T. Sen and Marx on incentives and justice: Implications for innovation and development. **Progress in Development Studies**, [S. l.], v. 16, n. 4, p. 297-313, oct. 2016. DOI <https://doi.org/10.1177/1464993416657208>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1464993416657208>. Acesso em: 2 abr. 2018.

PINSKY, V. C. *et al.* Inovação sustentável: uma perspectiva comparada da literatura internacional e nacional. **Revista de Administração e Inovação**, São Paulo, v. 12, n. 3, p.226-250, jul./set. 2015. Disponível em: www.revistas.usp.br/rai/article/view/101486. Acesso em: 2 jul. 2018.

PORCARO, R. M. Indicadores da sociedade atual: informação, conhecimento, inovação e aprendizado intensivos. A perspectiva da OECD. **DataGramZero**, Paraíba, v. 6, n. 4, p. A03, 2005. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/5765>. Acesso em: 5 abr. 2018.

RODRIGUES, L. C.; CIUPAK, C.; RISCAROLLI, V. Inovação digital disruptiva: Um conceito paradoxal à teoria da inovação disruptiva?. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 6., 2017, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Uninove, 2017. p. 1-13.

SANT'ANNA, L. Como Medellín virou a cidade-modelo que está vencendo o crime. **Revista Exame**, Medellín, 2017. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/revista-exame/menos-violenta-e-mais-prospera/>. Acesso em: 22 abr. 2018.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982. 169 p. (Os Economistas).

SEN, A. K. **Development as Freedom**. 1. ed. New York: Anchor Books, 1999.

SILVA, D. S. **Diagnóstico da Rede Sociotécnica de Inovação em uma Instituição Federal de Ensino Superior**. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

SILVA, M. D. P.; GRACIOSO, L. S. A interdisciplinaridade como instrumento de ação comunicativa. **Em Questão**, Rio Grande do Sul, v. 24, n. 2, 2018. DOI: <https://doi.org/10.19132/1808-5245242.188-209>. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465655178010>. Acesso em: 22 jun. 2018.

SILVA, E.; VALENTIM, M. L. P. Equipamentos culturais e inovação: o que diz a 'lei da inovação' brasileira?. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 15. 2014, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: UFMG, 2014. p. 2140-2147

VERZOLA, S. C. A lei de inovação e a proteção do conhecimento tradicional. **Fragmentos de Cultura**, Goiânia, v. 25, n. 2, p.185-192, abr./jun. 2015.

ZATTAR, M.; ISSBERNER, L. R. Informação, conhecimento e aprendizagem na inovação aberta. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 12., 2011, Brasília. **Anais [...]**. Brasília: UNB, 2011. p. 1657-1674.

