

## **AS RELAÇÕES ENTRE A UNIVERSIDADE E O MERCADO SOB A PERSPECTIVA DO MARKETING: uma revisão sistemática de literatura**

*Ricardo Braga Veroneze*<sup>1</sup>  
*André Luiz Zambalde*<sup>2</sup>  
*Dalton de Sousa*<sup>3</sup>  
*André Siqueira Rennó*<sup>4</sup>

### **Resumo**

O objetivo do trabalho foi investigar quais são as relações entre a universidade e o mercado através da perspectiva do marketing. Foi realizada uma revisão sistemática de literatura, utilizando a base de dados *Scince Direct* buscando sistematizar os estudos sobre marketing e inovação em universidades de modo a identificar dimensões, estratégias e práticas de marketing que estejam inseridas no processo de pesquisa e comercialização de tecnologias universitárias. Através do estudo foi possível verificar que o marketing pode ser utilizado como um catalisador para o mercado, a sociedade e o governo. Tal representação foi proposta por uma figura denominada rizoma tecnológico. Sugerem-se futuros trabalhos que busquem a partir de uma orientação ampla de marketing, compreender melhor a inter-relação entre as universidades e todos os agentes envolvidos no sistema de inovação de um país.

**Palavras-Chave:** Revisão Sistemática. Marketing. Inovação. Universidades.

## **THE RELATIONS BETWEEN THE UNIVERSITY AND THE MARKET UNDER THE MARKETING PERSPECTIVE: a systematic review of literature**

### **Abstract**

---

<sup>1</sup> Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação de Administração (PPGA) - UFLA. [rbveroneze@gmail.com](mailto:rbveroneze@gmail.com);

<sup>2</sup> Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação (COPPE/UFRJ-2000). Professor Titular da UFLA. [zamba@gmail.com](mailto:zamba@gmail.com);

<sup>3</sup> Mestre em Administração pela Faceca. Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação de Administração (PPGA) – UFLA. [dalton.sousa@gmail.com](mailto:dalton.sousa@gmail.com);

<sup>4</sup> Mestre em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Professor no Centro Universitário de Formiga – UNIFOR. [andrerrenno89@gmail.com](mailto:andrerrenno89@gmail.com).

The objective of this research was to investigate the relations between the university and the market through a marketing perspective. A systematic literature review occurred using the Science Direct database, in order to systemize studies on marketing and innovation in universities seeking to identify dimensions, strategies and marketing practices that are part of the research and commercialization process of university technologies. Through this study, it was possible to verify that marketing strategies in this context performs as a catalyst for the market, society and government. A figure called technological rhizome represent this proposition. This research suggests future works with broaden marketing orientation, to better understand the interrelation between universities and all agents involved in a country's innovation system.

**Keywords:** Systematic review. Marketing. Innovation. Universities.

## INTRODUÇÃO

As novas tecnologias, o ciclo de vida mais curto dos produtos e a intensa competição global estão obrigando a maioria das organizações a inovarem cada vez mais (WRIGHT, *et all*, 2008). As vantagens competitivas, atualmente, estão cada vez mais ligadas à capacidade de inovação, comercialização de tecnologia e conhecimento tecnológico.

Neste ambiente, uma nova postura das universidades diante da sociedade surge como alternativa para compreender e auxiliar a repensar seus papéis de forma ampliada, incluindo as contribuições para o crescimento e o desenvolvimento econômico e para a inovação nacional.

Em se tratando de inovação, no Brasil, as universidades são destaque por serem um importante agente no sistema nacional, assumindo um papel singular na interação entre ciência, tecnologia e as empresas (ALBUQUERQUE, 2015). Da mesma forma, as expectativas da sociedade a respeito das universidades têm aumentado, não apenas em relação ao surgimento de novos conhecimentos, mas também para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas com a finalidade de gerar tecnologias que sejam úteis para os indivíduos (DE BENEDICTO, 2011).

Conforme Bojesen-trepka (2009) afirmam o marketing deve reexaminar o seu papel nas organizações e reavaliar as atividades e práticas que promovam resultados de comercialização de tecnologia que podem auxiliar no processo de catalisador para a geração de valor para a sociedade.

Assim, nas universidades deve ser considerado o envolvimento do marketing desde a fase inicial da pesquisa com o intuito de permitir que o processo de inovação seja construído juntamente com a indústria e outros setores de interesse, até a colocação efetiva nos

mercados, ou seja, a comercialização de tecnologias. Tal interação constante com esses agentes gera inteligência competitiva, levando a decisões sobre o valor de mercado, posição competitiva e estratégias de marketing (BOJESEN-TREPKA, 2009).

Nessa direção, Galan-Ladero *et al* (2013) e Bickhoff, Hollensen e Opresnik (2014) especificam que hoje o marketing deve trabalhar conjuntamente com uma grande variedade de parceiros, caracterizado por uma orientação holística, buscando identificar previamente as necessidades e os desejos dos clientes e satisfazê-las, além de levar em consideração todos os demais *stakeholders*. A orientação holística diz respeito, portanto, a uma grande variedade de dimensões e parceiras atuando com foco na identificação dos interesses da sociedade.

Neste cenário o marketing pode exercer um papel relevante desde o posicionamento institucional, passando pela comunicação e promoção da cultura da inovação até o mapeamento de oportunidades e o estreitamento de relações com o mercado e a sociedade (MOHR *et al*, 2011; SETTE, 2013). Uma alternativa para compreender e potencializar as relações internas e externas das universidades.

Entretanto, conforme Sousa *et al*. (2015), no contexto acadêmico percebe-se uma lacuna de estudos de marketing, compreendendo o envolvimento das universidades com a sociedade de forma ampla e, especificamente com as empresas, para contribuir desde a pesquisa à comercialização de tecnologias. Neste trabalho busca-se responder ao seguinte problema: Quais são as relações, no âmbito da inovação, entre a universidade e o mercado através da perspectiva do marketing?

Entende-se que, para fundamentar uma investigação apropriada, o primeiro passo é realizar uma revisão sistemática de literatura, conforme sugerem Levy e Ellis (2006). Portanto, neste sentido, o objetivo geral deste primeiro artigo é realizar um estudo do escopo da literatura visando identificar abordagens, dimensões, estratégias e práticas de marketing da pesquisa à comercialização de tecnologias universitárias.

Para este fim, realizou-se revisão sistemática de literatura sobre marketing e inovação em universidades. Buscou-se também fundamentar possíveis gargalos de investigação e orientações para pesquisas futuras na área.

Justifica-se a realização deste artigo devido necessidade de investigações científicas (RENNÓ, 2015) acerca das dimensões, estratégias e ferramentas envolvendo o marketing da pesquisa à comercialização de tecnologias universitárias (MOHR *et al*, 2011; SETTE, 2013; BOJESEN-TREPKA, 2009). Além disso, justifica-se o uso do marketing a partir de uma visão ampla, pois tal concepção abarca os interesses dos diversos *stakeholders*, o que, no caso

das universidades, envolve discentes, docentes, pesquisadores, comunidade, governos, empresas, empreendedores e inventores.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção será apresentado o referencial teórico do artigo. Assim, tem-se a exposição: do papel da universidade para a inovação e uma visão evolutiva dos conceitos de marketing.

### 1.1 UNIVERSIDADES E INOVAÇÃO

Na era do conhecimento observa-se de modo mais frequente que a inovação ocorre prioritariamente como resultado da interação entre universidade, empresa e governo (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Nos estudos de Audy *et al* (2002), a universidade assume um papel indissociável a tríade Ciência, tecnologia e inovação, com destaque para três aspectos fundamentais: interação com a sociedade, para a identificação de demandas; empresas, pois é neste tipo de organização que a inovação ocorre, e; o governo, como facilitador do processo.

Neste sentido De Benedicto (2011) afirma que há diversas formas da universidade contribuir com a inovação, sendo elas: a partir do desenvolvimento de pesquisas aplicadas orientadas para a geração de tecnologias úteis à sociedade; na incorporação das novas tecnologias geradas no setor produtivo, setor público e comunidades; e na execução da apropriabilidade direta e indireta das inovações tecnológicas.

A questão de proteger o conhecimento vem ganhando destaque ao longo das últimas décadas, especialmente, por conta das diversas formas de proteção intelectual disponíveis. Dentre todas as fontes produtoras de conhecimento, vale-se ressaltar o originado nas universidades como um dos mais importantes, assim sendo, a proteção jurídica dos resultados das pesquisas universitárias torna-se um fator competitivo para essas instituições, considerando a comercialização de tecnologias, ou seja, do repasse do conhecimento científico e tecnológico gerado nos centros de pesquisa e universidades para as empresas e a sociedade (HAASE; ARAUJÓ e DIAS, 2005).

Siegel e Phan (2004), colaborando com os argumentos expostos, citam que existem algumas questões que devem ser dirigidas para as universidades, administradores e demais responsáveis políticos com o intuito de melhorar a eficácia da comercialização de tecnologia.

Segundo os pesquisadores, as universidades devem adotar uma abordagem estratégica enfatizando mecanismos de transferência de tecnologia focados no estímulo de desenvolvimento econômico e regional.

Considerando estas questões, Garnica e Torkomian (2009) citam que é importante a identificação de parceiros empresariais adequados para licenciamento de patentes ou realização de P&D conjunto com os Núcleos de Inovações Tecnológicas (NIT's), a fim de que as universidades possam realizar o marketing tecnológico.

Santana e Porto (2009) identificaram a necessidade de as empresas estarem mais presente no processo de cooperação com a universidade buscando oportunidades nos laboratórios de pesquisa das instituições de ensino, sendo possível também, propondo ações conjuntas para melhoria dos processos que venha a gerar a cooperação entre essas entidades.

Haase, Araujó e Dias (2005) argumentam que deve haver um forte estímulo para a compra ou o licenciamento de uma patente universitária, visto que, na maioria dos casos os custos para a realização das atividades próprias em P&D são altos comparados ao tamanho do mercado esperado, além do desenvolvimento da tecnologia e sua introdução no mercado implicarem em maiores riscos para as empresas privadas. Neste caso, haverá uma grande chance na comercialização bem realizada das patentes universitárias.

É importante salientar que, neste contexto, o marketing deve estar presente da concepção da pesquisa à comercialização, sendo, portanto, de fundamental importância buscar entender sua atuação e sua participação nas universidades.

## 1.2 CONCEITOS E VISÃO EVOLUTIVA DO MARKETING

Atualmente o conceito da *American Marketing Association* (AMA) define marketing como: “A atividade, conjunto de instituições e processos para criar, comunicar, entregar e trocar ofertas que tenham valor para os consumidores, clientes, parceiros e sociedade em geral” (AMA, 2015).

A maneira prática para criar e comunicar valor para os consumidores é pelo uso das ferramentas de marketing. E uma estratégia de marketing bem elaborada inclui produtos, serviços, promoção, canais de distribuição entre outras práticas mercadológicas (PINHO, 2001).

Dentre os inúmeros conjuntos de práticas que as organizações podem utilizar o mix de marketing, também conhecido como 4 P merece destaque. McCarthy (1996) classificou essas práticas em quatro amplos grupos:

- Produto – tudo o que se refere ao produto ou serviço, como formulação física, características, produção, qualidade, marca, design, embalagem, etc.
- Preço – política de preços, descontos, formas e prazos de pagamento.
- Praça – tarefas necessárias para apresentar o produto ou serviço ao consumidor, para que ele possa comprá-lo e consumi-lo, canais de distribuição, cobertura, variedades, locais, estoque, transporte.
- Promoção – todas as tarefas de comunicação que visam promover o consumo do produto ou serviço, promoção de vendas, publicidade, força de vendas, relações públicas, marketing direto, etc.

Considerando uma visão evolutiva, pode-se dizer que em sua primeira fase o marketing preocupava-se somente com a produção de bens (orientação de produção). Já a segunda fase focou-se na área de vendas. Entretanto, foi somente a partir da terceira fase do *marketing* que surgiu a preocupação com o mercado e com produtos de melhor qualidade. A quarta fase é marcada pela orientação ao cliente, sendo que a função principal da organização não é mais produzir e vender, mas satisfazer à clientela, consultando-a antes de produzir, através de estudos de mercado (orientação de *marketing*) (PETERS E WATERMAN, 2004). A quinta e atual visão de marketing é chamada marketing holístico, sendo que, tal proposta surge como a orientação mais completa entre todas.

Por sua vez, a partir dos anos 2000, o marketing começou a ser percebido como um estágio de co-criação, norteado por uma orientação holística, a partir de uma nova abordagem da inovação, a qual ocorre por meio da colaboração entre os diferentes *stakeholders* da empresa, como colaboradores, consumidores, fornecedores e parceiros (BICKHOFF; HOLLESEN; OPRESNIK, 2014; GALAN-LADERO et al, 2013; (KOTLER, KARTAJAYA; SETIAWAN, 2010).

Orientado por essa ampla visão, Zandberg (2012) cita as novas formas de marketing, ressaltando o marketing holístico como a estratégia de marketing desenvolvida para pensar a respeito do negócio como um todo, sendo uma das propostas mais completa atualmente.

Nesta direção, para Kotler e Keller (2006), Bickhoff, Hollensen e Opresnik (2014), Galan-ladero et al (2013), Sheth e Sisodia (2006), o marketing holístico reconhece que todos são importantes- o consumidor, os colaboradores, outras empresas e a concorrência, assim

como toda a sociedade no geral. Os autores apresentam o conceito de marketing holístico como fundamentado no desenvolvimento, estruturação e implementação de programas, processos e atividades de marketing, considerando sua amplitude e inter-relações

Em síntese, fundamentando-se nos autores Kotler e Keller (2006), Bickhoff, Hollensen e Opresnik (2014), Galan-ladero et al (2013), Sheth e Sisodia (2006) o conceito do marketing holístico é composto por quatro dimensões de marketing, sendo eles:

- Marketing de relacionamento: busca a interação constante entre clientes, canais e os parceiros.
- Marketing integrado: envolve a comunicação de produtos, serviços e os canais de distribuição.
- Marketing interno: incentiva os funcionários para que eles possam encantar os clientes das outras empresas.
- Marketing social: envolve o *scorecard* de marketing por meio da interpretação das informações do mercado, do nível de satisfação do cliente, além de incorporarem questões legais, éticas, sociais e ambientais em suas estratégias.

## 2 METODOLOGIA

Nesta seção do artigo serão apresentadas a classificação teórica da pesquisa e os procedimentos metodológicos, detalhando as etapas realizadas para a execução da revisão sistemática de literatura sobre o papel do marketing na pesquisa à comercialização de tecnologias universitárias.

### 2.1 TIPO DE PESQUISA – CLASSIFICAÇÃO TEÓRICA

Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa teórico-bibliográfica. Segundo Gil (2009) este tipo de pesquisa permite ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer a análise de muitos dados dispersos pelo espaço, como é o caso dos artigos publicados na área de marketing, inovação e universidades, que são o escopo de análise desta pesquisa.

A pesquisa teórico-bibliográfica serve como base para a realização da revisão sistemática de literatura (RSL). Conforme citado na seção anterior, a RSL visa identificar de

forma abrangente todos os estudos relevantes para responder a uma questão particular, e avalia a validade (ou "solidez") de cada estudo tendo isso em conta quando chegar a conclusões (PETTICREW E ROBERTS, 2006, p. 39).

## 2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado no período de agosto a setembro de 2015 sendo que os procedimentos para a operacionalização do mesmo foi dividido 4 etapas:

*1ª Etapa* - Delimitação do escopo de análise: Os artigos foram pesquisados na base de dados *Science Direct* pelo fato desta ser uma das principais bases de pesquisas no mundo, com acesso imediato a mais de 2.500 revistas científicas além de mais de 13.000 livros online nas áreas científica, tecnológica e médica. Além do mais, estão incluídas também outras bases, tais como *Scopus* contando com aproximadamente 10 milhões de artigos com fator de impacto calculado no JCR (*Journal Citation Report*). O JCR é uma importante ferramenta pois, auxilia os pesquisadores, que poderão determinar onde publicar seus trabalhos e quais periódicos utilizar em suas pesquisas.

A base *Science Direct* fornece um conjunto de metadados, que são retirados das bases dos periódicos, fornecendo informações organizadas que podem ser utilizadas livremente. Tais dados são essenciais para análises sistemáticas, incluindo áreas de estudos, lista de periódicos, ano de publicação, dentre outras informações relevantes. A operacionalização da investigação da pesquisa é apresentada no Quadro 1:

**Quadro 1** - Operacionalização da pesquisa no *Science Direct*.

<i>Busca online</i>	13 de agosto de 2015
Pesquisadores	Um mestrando e um doutorando em Administração
Base de dados	Sciencedirect.com
Palavras-chave usadas nas combinações	Marketing, university, academia, innovation, relationship e trust.
Busca central	Marketing AND university AND innovation
Combinações das Palavras:	
(TITLE-ABSTR-KEY(trust and academia and innovation)) OR ((TITLE-ABSTR-KEY(relationship and university and innovation)) OR (TITLE-ABSTR-KEY(marketing and university and innovation)) OR (TITLE-ABSTR-KEY(trust and university and innovation)) OR (TITLE-ABSTR-	

KEY(marketing and academia and innovation)) OR (TITLE-ABSTR-KEY(relationship and academia and innovation)))

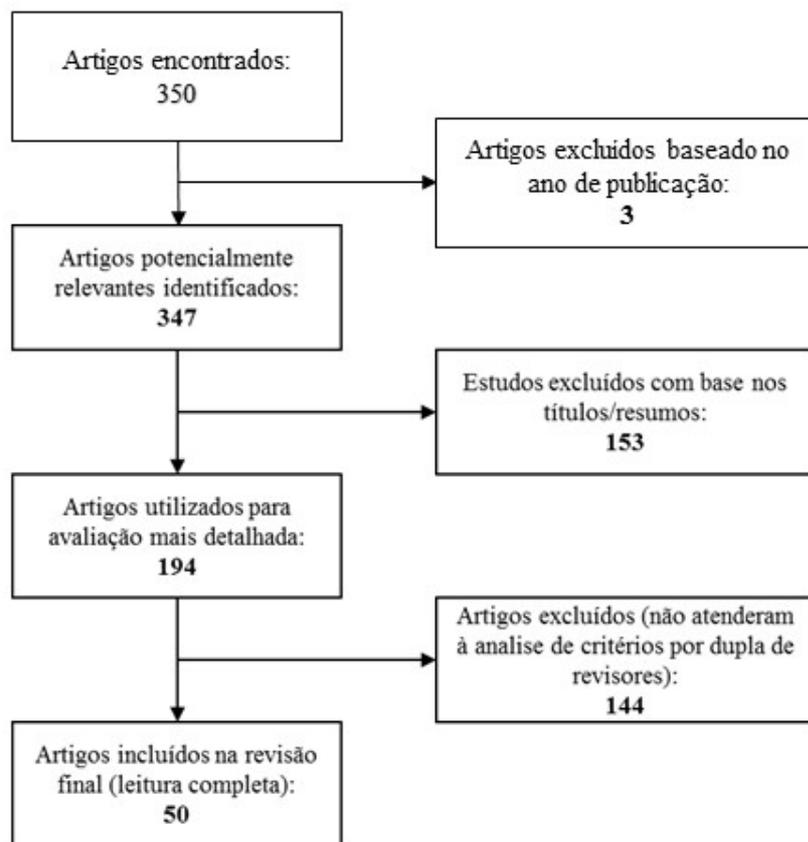
**Fonte:** Dados da pesquisa.

*2ª Etapa* - Seleção dos artigos: Os estudos foram selecionados pelos seguintes termos: “marketing” ou “university” ou “innovation” que estiverem contidas no título dos artigos, sendo identificado, inicialmente, um total de 350 artigos. Tal busca foi feita com o filtro para procurar apenas artigos, pois a base também realiza busca em livros.

Primeiramente, os estudos foram refinados quanto ao seguinte critério: (i) ano de publicação (3 estudos excluídos), sendo considerados apenas os artigos publicados entre 1990 até 2015. Tal corte foi importante pois, os três trabalhos publicados antes de 1990 poderiam trazer dados fora do contexto atual para a análise semântica, devido ao longo tempo de publicação.

Em um segundo momento, foram lidos e analisados o título e os resumos dos 347 artigos para avaliar o alinhamento dos mesmos quanto à temática pesquisada. Nesta fase foram eliminados outros 153 artigos por não tratarem de assuntos relacionados ao tema. Assim, foram lidos novamente os títulos e os resumos de cada um dos artigos, só que agora por dois pesquisadores diferentes, que selecionaram individualmente os artigos considerados dentro do escopo analisado. Posteriormente, foram combinadas as seleções de artigos realizadas por cada um deles e foram considerados apenas aqueles artigos congruentes entre os mesmos. Dessa forma, chegou-se à seleção final de 50 artigos que foram lidos na íntegra. Esses detalhes são ressaltados Quadro 2.

**Quadro2** – Diagrama do fluxo da revisão sistemática.



**Fonte:** autoria própria.

*3ª Etapa* – Revisão bibliométrica dos resultados: Os artigos foram analisados de forma quantitativa, visando descrever as principais características dos trabalhos selecionados por meio das variáveis: (a) evolução temporal das publicações, (b) principais periódicos, (c) principais autores e suas regiões, (d) as correntes teóricas encontradas, (e) os dez artigos mais citados, e por fim uma (f) nuvem de palavras, a qual foi gerada a partir das palavras chaves mais recorrentes. O objetivo desta etapa foi descrever, de forma sistemática, as principais características bibliométricas do estudo.

*4ª Etapa* – Revisão semântica dos resultados: Após a análise bibliométrica, optou-se por realizar uma análise semântica (qualitativa) dos principais artigos, tendo como critério as obras consideradas seminais e que consequentemente tiveram mais citações na base *Web of Science*. Nesta etapa os artigos foram lidos na íntegra e sistematizados por categorias semânticas através das seguintes abordagens: (a) principais correntes teóricas; (b) contribuições ao tema (c) abordagens e gargalos.

Os dados foram sintetizados, analisados e discutidos sendo apresentados em tabelas, quadros e gráficos na próxima seção.

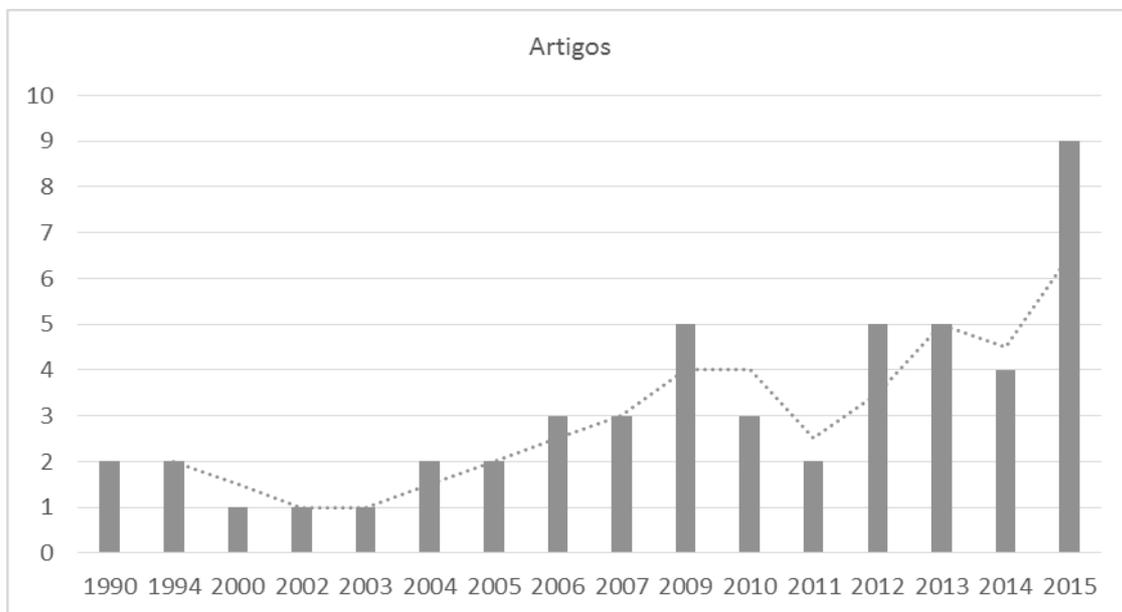
### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentadas as abordagens bibliométricas e semânticas obtidas por meio do procedimento de pesquisa especificado na metodologia.

#### 3.1 EVOLUÇÃO TEMPORAL DAS PUBLICAÇÕES

Verifica-se, por meio do Quadro 3, que o número de publicações que consideram as diversas possibilidades de interações entre as universidades e o mercado apresentam tendências de crescimento no período analisado. Deve ser levado em consideração que o número das publicações no ano de 2015, é o mais significativo, o que demonstra a relevância e atualidade da temática, sendo que nos anos de 1991, 1992, 1993 não houve nenhuma publicação, por isso, tais anos não aparecem no gráfico.

**Quadro 3** – evolução da publicação de artigos sobre a temática.



**Fonte:** dados da revisão

### 3.2 DESCRIÇÃO DE BASES E PERIÓDICOS

Por meio do Quadro 3 verifica-se os periódicos nos quais os artigos desta revisão foram publicados, o número de artigos publicado por periódico e o conceito qualis/capes de cada um, respectivamente em ordem decrescente de impacto.

**Quadro 3 – Periódicos dos Artigos.**

Periódicos Consultados	Nº de Artigos	Qualis/Capes
Research Policy	13	A1
Industrial Marketing Management	6	A1
Procedia: Social and Behavioral Sciences	6	B1
Technovation	4	A1
Technology in Society	2	B2
Technological Forecasting & Social Change	2	A1
Journal of Business Research	2	A1
International Journal of Industrial Organization	2	A2
Journal of Engineering and Technology Management	2	A1
Robotics and Computer-Integrated Manufacturing	1	A1
Journal of Engineering and Technology Management	1	A1
Procedia Food Science	1	B3
Journal of Economic Behavior & Organization	1	A2
Evolutionary economics	1	A1
Procedia - Social and Behavioral Sciences	1	B1
Social Science & Medicine	1	A2
Journal of Business Venturing	1	A2**
Scandinavian Journal of Management	1	B2**
Journal of High Technology Management Research	1	B2**
Systems Engineering Procedia	1	***
Total de Artigos	50	

**Fonte:** Dados da revisão.\*Baseado na última classificação disponível pela Capes em 2015, referente aos anos de 2013 e 2014. \*\*Classificação atribuída pelo fator de impacto. \*\*\* Não classificado.

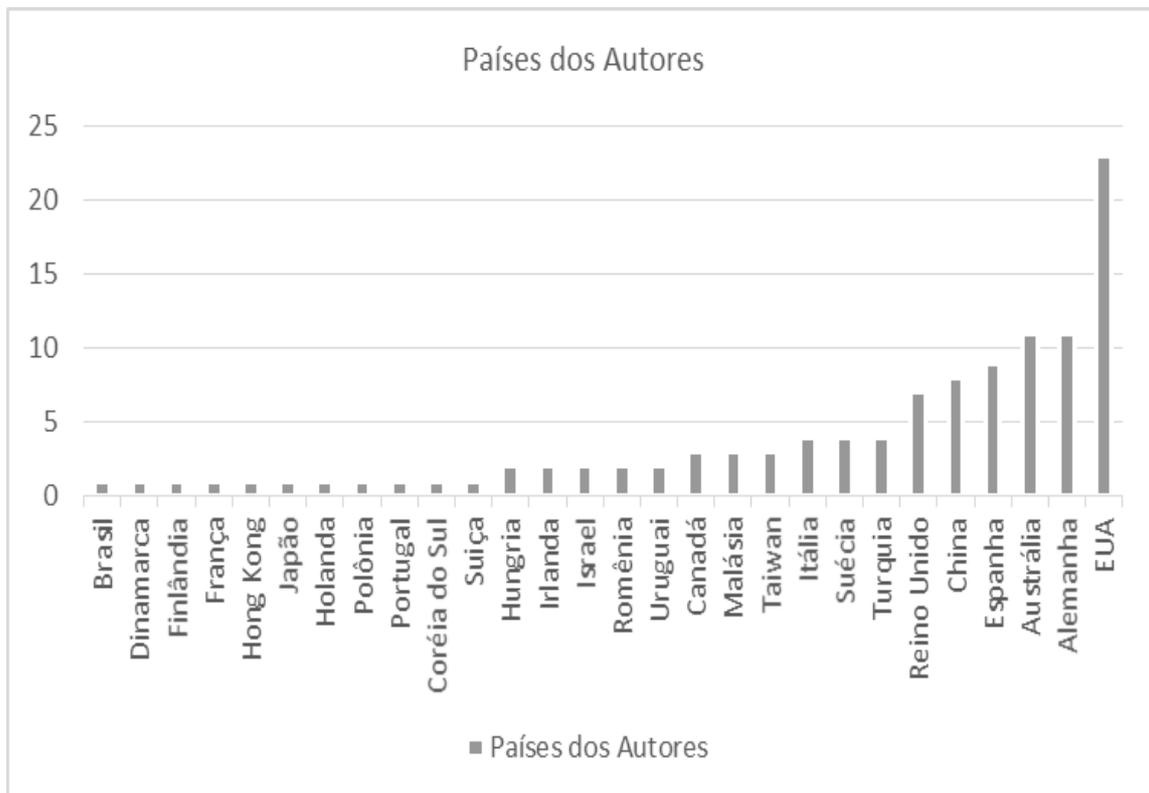
Dentre os 50 artigos selecionados e escolhidos para a análise, vale ressaltar que 44 artigos (88% do total) foram publicados em periódicos com alto fator de impacto, ou seja, aqueles que estão, pelo menos, com como B1 segundo a classificação QUALIS CAPES. E destes, 32 artigos (64% do total) estão publicados em revistas A1. Esse alto número de artigos nos estratos superiores da classificação demonstra a relevância dos artigos. Em relação à

concentração das publicações, os periódicos que merecem destaques são: *Research Policy*, *Industrial Marketing Management*, *Procedia: Social and Behavioral Sciences* e *Technovation*, que juntos correspondem a 29 artigos (58% do total).

### 3.3 PRINCIPAIS AUTORES, REGIÕES E 10 ARTIGOS MAIS CITADOS

O Quadro 4 ilustra os países representando as filiações acadêmicas dos autores dos artigos. Destacam-se com um número elevado de autores os Estados Unidos da América, a Alemanha e a Austrália. O Brasil apresentou apenas um autor em um artigo que buscou analisar a evolução recente do papel da universidade nas sociedades baseadas no conhecimento. Com outros três autores estrangeiros, o título do artigo é: “The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm”.

**Quadro4** – Países de Filiação Acadêmica dos Autores.



Fonte: Dados da revisão.



### 3.5 ANÁLISE SEMÂNTICA DOS ARTIGOS

Nesta seção são apresentadas as principais contribuições identificadas nas obras selecionadas para o papel do marketing da pesquisa até a comercialização de tecnologias nas universidades.

O desafio apontado por Löfsten e Lindelöf (2002) é que o marketing é particularmente difícil quando se lida com novas necessidades e mercados. Em geral, as tecnologias em estágio inicial exigem mais extenso investimento em pesquisa para chegar a viabilidade comercial (BERCOVITZ; FELDMAN 2007). Diante disto, para Guan e Zhao (2013), a falta de um canal de comunicação eficiente para os resultados de pesquisas das universidades e a incerteza da perspectiva de mercado para os frutos da pesquisa podem ser fatores importantes para impedir a comercialização dos resultados da pesquisa acadêmica.

Nesse sentido, uma habilidade importante para a inovação é o marketing, em dois modos: (1) ouvir o mercado, para compreender e apreciar as suas necessidades, ideias e impulsos para a obtenção de mais valor para o cliente; (2) promoção, que inclui não somente só a promoção relacionadas aos clientes (empresariais), mas também vender projetos para que a pesquisa possa além de financiada ser realizada, constituindo uma estratégia de financiamento proativa (FRANKELIUS, 2009).

Segundo Saguy (2011), para atravessar o vale da morte, isto é, atingir a massa crítica de clientes, existente entre a pesquisa básica e a colocação de um produto, serviço ou processo no mercado, a academia deve reconhecer o seu papel central, estendendo a mão para a indústria e também desempenhando um papel proativo. É necessário aprender as necessidades da indústria e dirigir as invenções até um estágio de pré-desenvolvimento de novo produto. Isto inclui quatro etapas: (1) afirmar a viabilidade técnica da invenção como um produto ou serviço; (2) formalizar o conceito do produto; (3) validar o conceito com uma pesquisa de mercado; (4) desenvolver um caso de negócio para ganhar apoio comercial, novamente usando a pesquisa do consumidor e marketing. Complementarmente, algumas discussões se fazem relevantes ao se pensar na comercialização de tecnologias universitárias, tais como, revisar o modelo de proteção intelectual, uma vez que o foco sobre os direitos de propriedade intelectual tornou-se uma barreira muitas vezes intransponível e até incapacitante para que ocorra a inovação. Por outro lado, o compromisso de gestão e liderança é vital para nutrir, abraçar e facilitar a inovação aberta e ampliar o grupo de parceiros participantes.

Assim, políticas são necessárias em três áreas principais das universidades para construir ligações eficazes com a indústria: marketing da tecnologia acadêmica; criação de estruturas organizacionais capazes de superar as lacunas de desenvolvimento e de financiamento entre universidades e indústrias; e, encorajamento do empreendedorismo acadêmico e a criação de novas *spin offs* empreendimentos *startup* (GRIGG, 1994). Destacam-se, em relação às estruturas, os parques tecnológicos e os núcleos de inovação tecnológica (FELSENSTEIN, 1994; GRIGG, 1994).

Nessa direção, para Felsenstein (1994) os parques tecnológicos, especialmente os relacionados às universidades, assumem um papel de incubadores, nutrindo o desenvolvimento e o crescimento de firmas novas, pequenas e de alta tecnologia, facilitando a transferência do *know-how* das universidades para essas empresas, encorajando o desenvolvimento de *spin offs*, que são as empresas que surgem de ideias advindas da universidade, e estimulando a inovação de produtos e processos.

Fundamentais nesse processo, os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) recebem um destaque especial na literatura. Grigg (1994) salienta que os NITs devem adotar um papel ativo, em vez de uma abordagem de marketing passiva, e deve ser apropriada e não entrar em conflito com outros mecanismos e estruturas relacionados. Segundo Etzkowitz et al (2000), os escritórios intermediários entre ciência/tecnologias e o mercado (Ex.: NITs) devem conectar o ensino, a pesquisa a extensão, a administração de marketing interno e do marketing externo em um processo interativo visando impulsionar a transferência das tecnologias universitárias para o mercado.

Já o marketing pode ser usado para as patentes das tecnologias geradas pelas universidades (GRIGG, 1994) e, em princípio, a atividade de marketing do NIT pode começar na data em que a invenção é depositada (ELFENBEIN, 2007). Por outro lado, em etapas ainda mais iniciais, Kopf (2007) afirma que, se os administradores da universidade pressionam distintas organizações que financiam P&D, eles já estão envolvidos em marketing.

Desta forma, o conhecimento estratégico para a comercialização de tecnologias universitárias deve considerar preocupações como estratégia de financiamento proativa, visões inovadoras sobre conceitos de produtos, gestão de projetos, gestão de mídia, recrutamento, inteligência de negócios e marketing (FRANKELIUS, 2009).

Um exemplo relevante de medidas para estimular as competências de comercialização de tecnologias originadas nas universidades é o apresentado por Heitor (2015), no qual ocorre a cooperação entre a Fundação Portuguesa de Ciência e Tecnologia, os Escritórios de Transferência de Tecnologias portuguesas e a Universidade do Texas. Isto demonstra que a

criação de consórcios propicia a geração de um novo paradigma de comercialização de tecnologia via cooperação acadêmica e científica internacional.

Nesse sentido, para lidar efetivamente com o desenvolvimento acelerado da ciência e tecnologia, universidades e indústria precisam um do outro (SAGUY, 2011). Assim, segundo Corsaro, Cantù, Tunisini (2012), diferentes disciplinas têm tratado a inovação como um fenômeno econômico colaborativo: estudos organizacionais, estratégia, marketing e empreendedorismo.

Para Ankrah e Al-Tabbaa (2015), existem os seguintes pontos que facilitam ou impedem a colaboração entre universidade/empresa: capacidades e recursos, questões legais e contratuais, questões organizacionais e de gestão, questões relacionadas à tecnologia, questões políticas e questões sociais.

Nesse sentido, a aplicação do marketing B2B O **marketing** pode ser realizado de acordo com o segmento de mercado no qual a empresa atua, sendo geralmente classificado como B2C o comércio de bens e serviços para pessoas físicas (Business to Consumer) e o **B2B** as transações entre empresas (*Business to Business*), por sua vez para o ambiente Science-to-Business (S2B) visa compreender o valor de colaborações, sendo nesse caso, a participação de parceiros para formar relacionamentos, visando alcançar o objetivo mútuo de transferência e exploração dos conhecimentos científicos (BOHEM; HOGAN, 2013).

Avançando mais sobre a temática do marketing na comercialização de tecnologias universitárias, segundo Rampersad *et al* (2012), teorias como as da inovação aberta, business-to-business (B2B) e *marketing* industrial destacam o papel fundamental que têm as redes para a promoção da inovação. As redes de inovação compreendem as empresas, organizações de pesquisa, universidades e governo que trabalham juntas para atingir objetivos de inovação compartilhados. Muitos países reconhecem a importância destas redes no desenvolvimento da capacidade de inovação, da competitividade internacional e para a criação de riqueza.

A abordagem de Rampersad *et al* (2012) coaduna com estudiosos cuja atenção é voltada para o marketing de relacionamento, com foco nos relacionamentos duradouros ao invés de meras transações discretas curto prazo. Nessa direção, tais autores destacam que a efetividade de uma rede é a consequência de uma comunicação eficiente e a eficiência da pesquisa e desenvolvimento, as quais se originam da harmonia (relação entre conflito e cooperação), que é antecedida por três fatores: coordenação, distribuição de poder e confiança.

O trabalho de Hemmert *et al* (2014) também assume a perspectiva do marketing de relacionamento para analisar a relação entre universidade/indústria e investiga as interações de fatores como a força dos laços, reputação do parceiro, salvaguardas contratuais, comportamentos vencedores e confiança.

Para Bohem e Hogan (2013), a retenção é um catalisador para melhorar colaborações estabelecidas para facilitar a comercialização do conhecimento científico por meio de projetos repetidos (parcerias que avançam para novos projetos). Parceiros se tornam fiéis e comprometidos porque eles estão satisfeitos com o relacionamento, serviço de comercialização e qualidade geral. Além disso, as universidades precisam desenvolver uma maior valorização do papel da satisfação. Os resultados do trabalho dessas autoras mostram a importância das repetidas colaborações e o desenvolvimento de benefícios mútuos que facilitam a comercialização do conhecimento científico.

Nessa direção, Wu (2014) afirma que os laços entre parceiros podem ser fortalecidos diante de uma clara demonstração de tecnológica, capacidade de marketing e capacidade de operações.

Há distintas formas de transferir o conhecimento científico para o mercado: (a) educação e treinamento; (b) contrato de pesquisa; (c) consultoria industrial; (d) de licenciamento; (e) empresas *spin-off*; (F) investidores em *spin-off*; e (g) pesquisa colaborativa (BOHEM; HOGAN, 2013), o que destaca o papel dos professores.

Assim, destaca-se uma forma de comercialização do conhecimento científico aplicado apontada por Link, Siegel e Fleet (2011), que esclarece que, em anos mais recentes, as universidades deram grande ênfase sobre a dimensão empreendedora para a comercialização de tecnologias, levando ao aumento de *startups* em universidades.

Em um contexto universitário, professores são os principais fornecedores de descobertas e sua opção por contribuir ativamente ou ignorar o processo de licenciamento irá determinar a eficácia do processo (MARKMAN *et al*, 2005).

Para Grigg (1994), acadêmicos que se dedicam a consultoria adquirem conhecimento sobre as necessidades da indústria e tendem a identificar as formas específicas em que essas necessidades podem ser atendidas pelas universidades, pois os inventores/pesquisadores aprendem mais sobre mercado à medida que ganham mais exposição a ele (ELFENBEIN, 2007).

Ozgul e Kunday (2015) referem-se ao "empreendedor acadêmico", o qual é definido pelos mesmos como sendo um professor ou estudante de pós-graduação de uma universidade

que cria uma nova organização e traz sua inovação/invenção/solução para o mercado como uma oportunidade comercial.

A designação de empreendedor acadêmico também descreve o envolvimento de pesquisadores acadêmicos no processo de identificação de oportunidades de comercialização e transferência de tecnologia dos resultados de pesquisa (RAHIM *et al*, 2015).

As experiências anteriores, como o trabalho em empresas privadas ou a colaboração com a indústria expõem pesquisadores acadêmicos aos problemas industriais reais e às necessidades de mercado, o que permite que os empreendedores acadêmicos reconheçam e desenvolvam soluções tecnológicas potenciais com valores comerciais. O ambiente empresarial é um fator externo que induz os pesquisadores acadêmicos para a atividade centrada na comercialização. Por sua vez, as universidades devem prover um ambiente empreendedor e infraestruturas empreendedoras (RAHIM *et al*, 2015).

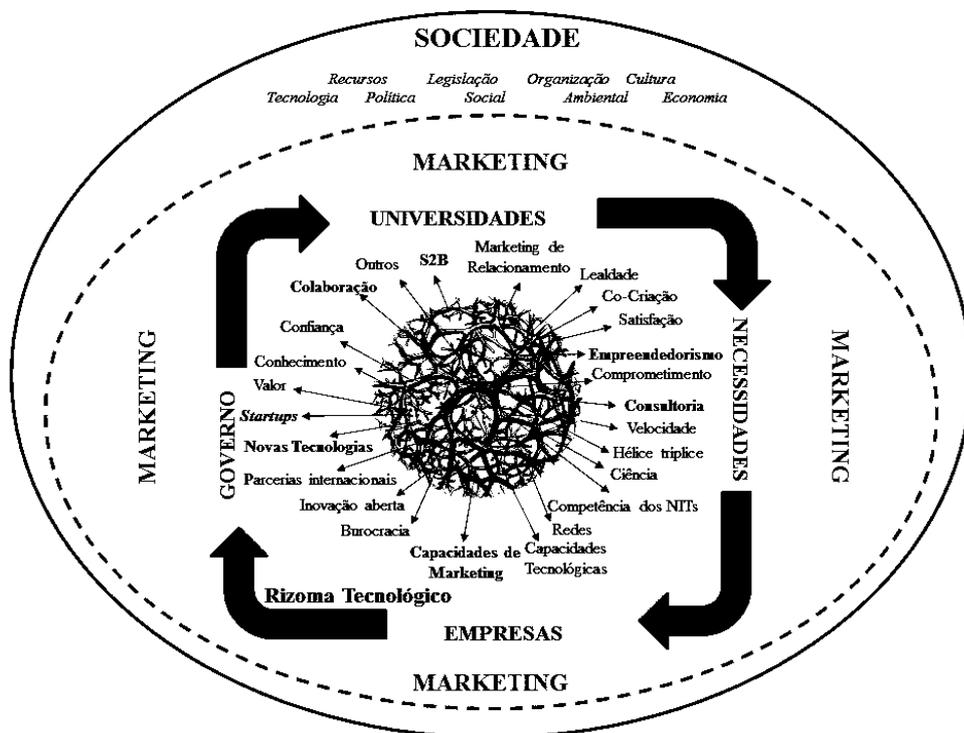
A reputação acadêmica do pesquisador auxilia a abrir as portas, mas uma vez que a conexão é feita, a ideia deve ter em seus próprios méritos. Inventores inexperientes precisam de patentes para atrair o interesse comercial muito mais do que inventores experientes (ELFENBEIN, 2007).

Alguns autores levantaram a ideia da universidade empreendedora, que engloba uma "terceira missão" de desenvolvimento econômico, que vai além de pesquisa e ensino. Na última década percebeu-se a necessidade de um reengajamento da universidade para auxiliar a sociedade no enfrentamento de grandes desafios. As comunidades locais têm impulsionado a terceira missão para o primeiro plano das discussões políticas - desta vez sob o aspecto de "relevância" e "impacto social" (FELSENSTEIN, 1994; GRIGG, 1994). Assim, as atividades de transferência de tecnologias devem estar orientadas na satisfação das necessidades de bem-estar social e contribuir para os objetivos sociais da comunidade (CALAFELL; JUNYENT, 2014).

Neste sentido, formulou-se uma proposta no quadro 6, denominado como o Rizoma Tecnológico. Parte-se do princípio de que em um rizoma, brotos podem ramificar-se em qualquer ponto. Assim, têm emergido diversas temáticas envolvendo o papel das universidades para a inovação. Dessa forma, as complexas relações que envolvem universidades, empresas, governos e a sociedade (a maior interessada) podem ser catalisadas e efetivamente produzir valor para a sociedade, por meio da inovação, com o marketing fazendo parte de todo o sistema.

A análise do conteúdo dos textos (objetos deste trabalho) leva a compreender que as dinâmicas e complexas relações que permeiam a atuação das universidades, desde a pesquisa até a comercialização de tecnologias, diante da evolução dos conceitos e temas envolvidos, desencadeiam naturalmente na preponderância do papel do marketing nesse cenário. O que traz a necessidade de aprofundar o entendimento de seu papel por meio de futuros estudos de campo.

**Quadro 6 – Rizoma Tecnológico.**



**Fonte:** Autoria própria a partir da análise semântica.

A ideia do rizoma tecnológico foi inspirada em Deleuze e Guattari (1996). Segundo os autores, qualquer ponto de um rizoma pode ser conectado a qualquer outro e deve sê-lo. Um rizoma não começa nem conclui, ele se encontra sempre no meio, pronto para evoluir. Assim como nos autores citados, a ideia aqui é mostrar que diversas abordagens teóricas no campo da gestão têm emergido e eis que ao marketing é apresentado um natural desafio de investigação e contribuição para a geração de valor para a sociedade por meio de estudos que lancem mais luz ao papel das universidades para a inovação.

Todo esse cenário observado na literatura de inovação, com especial foco em marketing para a comercialização de tecnologias das universidades, demonstra que é cada vez

mais provável que a universidade do futuro não se pareça com os atuais arranjos institucionais (BAKER *et al*, 2012).

A seguir, serão apresentadas as considerações deste trabalho, bem como suas limitações e indicações para trabalhos futuros.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão sistemática procurou compreender o arcabouço teórico que envolve as interações entre universidades, o mercado e a disciplina de marketing.

A primeira e relevante constatação é de que se trata de um tema emergente e de crescente interesse nos últimos anos. Destaca-se o grande número de publicações em 2015, apesar deste trabalho ter abrangido até o mês de agosto daquele ano.

Ressalta-se também os periódicos que concentram o maior número de publicações, em especial o *Research Policy*, seguido do *Industrial Marketing Management* e do *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, o que pode direcionar os pesquisadores para futuros levantamentos.

Sobre a filiação acadêmica dos autores, verificou-se que a maioria é de norte-americanos, seguido por alemães, australianos, espanhóis, chineses, britânicos e diversos outros países. Apenas uma brasileira foi listada dentre todos, o que demonstra a carência de estudos que tratem a respeito da temática estudada em nosso país.

A revisão em sua análise semântica mostra o direcionamento a perspectiva holística do marketing, pois pode contribuir em diversas áreas, sendo um catalisador para o: mercado, sociedade, governos, redes de inovação, junto aos pesquisadores, na elaboração de estratégias e também em aspectos sociais.

Apesar destes estudos trazerem contribuições interessantes a respeito de como o marketing deve ser inserido na geração e comercialização de tecnologias, as contribuições ainda são pontuais e genéricas, ou seja, os focos dos estudos estão em áreas intimamente ligadas a inovação e ao mercado, como por exemplo, empreendedorismo, tríplice hélice, redes de inovação. Não foi encontrado nenhum estudo em que o objetivo geral estivesse ligado diretamente a academia de marketing, surgindo, assim, um importante *gap* de pesquisa.

Por fim, a representação do “rizoma tecnológico”, termo proposto neste trabalho, no contexto das universidades. Tal proposta é uma tentativa de demonstrar o quanto é complexo

o sistema de inovação que a universidade está inserida, sendo que os seus relacionamentos com as empresas e governo podem ser catalisados a partir da criação valor para a sociedade, que podem ser potencializados com a ajuda das teorias de marketing.

Devido à relevância dada ao papel que o marketing pode assumir como um acelerador benéfico nas relações entre universidade e empresa (WALTER *et al*, 2006; NERKAR, SHANE, 2003; FRANKELIUS, 2009; PLEWA *et al*, 2013; RAMPERSAD *et al*, 2010; BOEHM; HOGAN, 2013) sugerem-se futuros trabalhos que busquem a partir de uma orientação ampla de marketing a inter-relação entre as universidades e todos os agentes envolvidos no sistema de inovação de um país para compreender de forma ampliada, o marketing desde a pesquisa até comercialização de tecnologias nas universidades brasileiras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHIM, Noorlizawati Abd; MOHAMED, Zainai B.; AMRIN, Astuty. Commercialization of Emerging Technology: The Role of Academic Entrepreneur. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 2015, v 169 n 1 p. 53-60
- ALBUQUERQUE, Eduardo, *et al*. **Developing National Systems of Innovation: University–Industry Interactions in the Global South**. Cheltenham Glos: Edward Elgar Publishing. 2015.
- ANKRAH, Samuel; OMAR, AL-Tabbaa. Universities–industry collaboration: A systematic review. **Scandinavian Journal of Management**, 2015, 31.3: 387-408.
- AUDY, Jorge Luiz Nicolaset *al*. **TECNO PUC: uma proposta de habitat de inovação para Porto Alegre**. Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 2002.
- BAKER, Paul MA; BUJAK, Keith R.; DEMILLO, Rich. The evolving university: Disruptive change and institutional innovation. *Procedia Computer Science*, 2012, v. 14, n. 1, p. 330-335.
- BERCOVITZ, Janet ; FELDMAN, Maryann P. Fishing upstream: Firm innovation strategy and university research alliances. **Research Policy**, v. 36, n. 7, p. 930-948, 2007.
- BICKHOFF, Nils; HOLLENSSEN, Svend; OPRESNIK, Marc. **Marketing and marketing management: A first basic understanding**. The Quintessence of Marketing. Springer Berlin Heidelberg, 2014.
- BOEHM, Diana Nadine; HOGAN, Teresa. Science-to-Business collaborations: A science-to-business marketing perspective on scientific knowledge commercialization. **Industrial Marketing Management**, v. 42, n. 4, p. 564-579, 2013.

BOJESEN-TREPKA, Mark Holten. **Industrial firm technology transfer: the role of marketing**. Hamilton: University of Waikato, 2009.

CALAFELL, Genina; BONIL, Josep; JUNYENT, Mercé. Rizoma, an R&D&i Proposal in Education for Sustainability between Universities and Companies. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 139, 551-558, 2014.

DE BENEDICTO, Samuel. Carvalho. *Apropriação da inovação em agrotecnologias: estudo multicaso em universidades brasileiras*. 2011. 308 páginas. Tese de Doutorado - Universidade Federal de Lavras, Lavras.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs** vol. 3. São Paulo: Editora, 1996, 34.

ELFENBEIN, Daniel W. Publications, patents, and the market for university inventions. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2007, v. 63 n. 4 p. 688-715. Nova York.

ELSEVIER. **Guia de referência rápida. 2015**. Disponível em <[http://www.americalatina.elsevier.com/sul/ptbr/material\\_apoio/2011/2337%20Scienceirect%20User%20Guide\\_PTB.pdf](http://www.americalatina.elsevier.com/sul/ptbr/material_apoio/2011/2337%20Scienceirect%20User%20Guide_PTB.pdf)> Acesso em Set. de 2015.

ETZKOWITZ, H; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and 'Mode 2' to a triple helix of University-Industry-Government Relations. *Research Policy*, Amsterdam, 2000.

ETZKOWITZ, Henry. *et al.* The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 313-330, 2000.

FELDMAN, Maryann P.; LINK, Albert N.; SIEGEL, Donald.. **The economics of science and technology** Norwell: Kluwer Academic Publishing, 2002.

FELLER, Irwin. Universities as engines of R&D-based economic-growth - they think they can. **Research Policy**, v. 19, n. 4, p. 335-348, 1990.

FELSENSTEIN, Daniel. University-related science parks - seedbeds or enclaves of innovation. **Technovation**, v. 14, n. 2, p. 93-110, 1994.

FRANKELIUS, Per. Questioning two myths in innovation literature. **The Journal of High Technology Management Research**, 20(1), 40-51, 2009.

GALAN-LADERO, Mercedes. *et al.* Sustainable, socially responsible business: the cause-related marketing case. A review of the conceptual framework. **Journal of Security and Sustainability Issues**, 2(4), 35-46, 2013.

GARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. *Gestao & Produção*, v. 16, n. 4, p. 624-638, 2009.

GIL (2009) G., A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 200.

GRIGG, Trevor. Adopting an entrepreneurial approach in universities. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 11, n. 3-4, p. 273-298, 1994.

GRÖNROOS, Christian. From marketing mix to relationship marketing: towards a paradigm shift in marketing. **Management Decision**, v. 32, n. 1, p. 04-20, 1994.

Guan e Zhao (2013) GUAN, Jiancheng; ZHAO, Qingjun. The impact of university–industry collaboration networks on innovation in nanobiopharmaceuticals. *Technological Forecasting and Social Change*, 2013, V 80.N. 7 p. 1271-1286. Londres

GUAN, Jiancheng; ZHAO, Qingjun. The impact of university–industry collaboration networks on innovation in nanobiopharmaceuticals. *Technological Forecasting and Social Change*, 2013, V 80.N. 7 p. 1271-1286. Londres. Setembro.

HAASE, Heiko; ARAÚJO, Eliane Cristina de; DIAS, Joilson. Inovações Vistas pelas Patentes: Exigências Frente às Novas Funções das Universidade. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n. 2 jul/dez, p. 329-362, 2005.

HEITOR, Manuel. How university global partnerships may facilitate a new era of international affairs and foster political and economic relations. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 95, p. 276-293, 2015.

HEMMERT, Martin; BSTIELER, Ludwig; OKAMURO, Hiroyuki. Bridging the cultural divide: Trust formation in university–industry research collaborations in the US, Japan, and South Korea. *Technovation*, 2014, v. 34 n. 10 p. 605-616. Nova York.

KOPF, Dennis A. Endogenous growth theory applied: Strategies for university R&D. *Journal of Business Research*, 2007, v. 60 n. 9: p. 975-978. Nova York.

KOTLER, Philip.; KELLER, Kevin. **Administração de marketing**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

KOTLER, Philip. **Marketing para o século XXI: como criar, conquistar e dominar mercados**. São Paulo: Futura. 2000.

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 3.0: as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano**. São Paulo: Elsevier, 2010.

LEVY, Yair; ELLIS, Timothy J. A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. *Informing Science: International Journal of an Emerging Transdiscipline*, v. 9, n. 1, p. 181-212, 2006.

LINK, Albert N.; SIEGEL, Donald S.; VAN FLEET, David D. Public science and public innovation: Assessing the relationship between patenting at US National Laboratories and the Bayh-Dole Act. *Research Policy*, 2011, v. 40 n. 8 p. 1094-1099.

MARKMAN, Gideon. D. *et al.* Innovation speed: Transferring university technology to market. **Research Policy**, v. 34, n. 7, p. 1058-1075, 2005.

MCCARTHY, Edmund Jerome. **Basic marketing: a managerial approach**. Homewood: Ed homewood. 1996.

MOHR, Jakki. **Marketing para mercados de alta tecnologia e de inovações**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.

NERKAR, Atul; SHANE, Scott. When do start-ups that exploit patented academic knowledge survive?. *International Journal of Industrial Organization*, 2003, v. 21 n. 9 p. 1391-1410.

OZGUL, Ufuk; KUNDAY, Ozlem. Conceptual Development of Academic Entrepreneurial Intentions Scale. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2015, v. 195 n. 1 p. 881-887.

PETERS, T. J.; WATERMAN, R. H. *In search of excellence: Lessons from America's best-run companies*: HarperCollins. 2004. 400 p Nova York.

PETTICREW, Mark; ROBERTS, Helen. **Systematic Reviews in the Social Sciences - a practical guide**. United Kingdom: Blackwell Publishing, 2006.

PINHO, José. Benedito. **Comunicação em marketing**. Campinas: Papirus Editora. 2001.

PLEWA, Carolin. *et al.* The evolution of university–industry linkages—A framework. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 30, n. 1, p. 21-44, 2013.

RAMPERSAD, Giselle; PLEWA, Carolin; TROSHANI, Indrit. Investigating the use of information technology in managing innovation: A case study from a university technology transfer office. **Journal of Engineering and Technology Management**, 29(1), 3-21, 2012.

RAMPERSAD, Giselle; QUESTER, Pascale; TROSHANI, Indrit. Managing innovation networks: Exploratory evidence from ICT, biotechnology and nanotechnology networks. **Industrial Marketing Management**, 39(5), 793-805, 2010.

RENNÓ, André. Siqueira. *Propriedade intelectual e apropriabilidade em universidades federais: Estudo multicaso no estado de Minas Gerais*. 2015. 158 páginas. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

SAGUY, I. Sam. Academia-Industry Interaction in Innovation: Paradigm Shifts and Avenues for the Future. In: *Advances in food process engineering research and applications*. Springer US, 2013. p. 645-656. Nova York.

SANTANA, Élcio Eduardo de Paula; PORTO, Geciane Silveira.. E Agora, o que Fazer com Essa Tecnologia? Um Estudo Multicase sobre as Possibilidades de Transferência de Tecnologia na USP-RP. **RAC**, Curitiba, v. 13, n. 3, p. 410-429, 2009.

SETTE, Ricardo de Sousa. et Al (org). **Marketing: uma visão brasileira**. Lavras - MG: Ed. UFLA, 2013.

SHETH, Jagdish. N.; SISODIA, Rajendra. S. **How to reform marketing**. Does Marketing Need Reform, 324-333, 2006.

SOUSA, Dalton. *et al.* Relations Between Marketing and Innovation in Brazilian Universities. **Lecture Notes in Computer Science**, v. 9265, p. 379-389, 2015.

SUH, Nam Puh. University-industry interaction for the innovation of new products and processes a united-states model. **Robotics and Computer-Integrated Manufacturing**, v. 7, n. 1-2, p. 15-25, 1990.

WALTER, Achim; AUER, Michael; RITTER, Thomas. The impact of network capabilities and entrepreneurial orientation on university spin-off performance. **Journal of Business Venturing**, v. 21, n. 4, p. 541-567, 2006.

WRIGHT, Mike, et al. Mid-range universities' linkages with industry: Knowledge types and the role of intermediaries. **Research Policy**, 37, 1205—1223, 2008.

WU, Jie. Cooperation with competitors and product innovation: Moderating effects of technological capability and alliances with universities. **Industrial Marketing Management**, v. 43, n. 2, p. 199-209, 2014.

ZANDBERG, Michel do Carmo. *A importância da gestão de marketing em empresa inovadora: estudo de empresa do Prime-Programa Primeira Empresa Inovadora*. 2012. 75 páginas. Dissertação de Mestrado. Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

