

O MODELO HÉLICE TRÍPLICE COMO INCENTIVO NO PROCESSO DE VANTAGEM COMPETITIVA

Roberta Manfron de Paula¹

Manuel Portugal Ferreira²

Marco Flávio Ferreira³

Simone Pereira⁴

Resumo

Esta pesquisa salienta a geração de conhecimento científico nas universidades e sua relação com o setor produtivo a fim de mostrar a importância do modelo Hélice Tríplice e seu impacto nas empresas. Utiliza-se como objeto de análise o caso da empresa Prática Produtos S/A, fabricante de fornos profissionais. Caracteriza-se metodologicamente esta pesquisa como um estudo de caso, amparada por uma pesquisa bibliográfica seguida de coleta de dados secundários com documentos e relatórios cedidos pela empresa. O objetivo deste artigo é apresentar os três vetores do modelo de hélice tríplice para estimular a vantagem competitiva da empresa. Os principais resultados indicam que as parcerias firmadas entre os elementos do modelo hélice tríplice como ferramenta estratégica foi muito eficaz para o posicionamento da Prática Produtos S/A no mercado. Esta pesquisa contribui para a comunidade acadêmica por apresentar um

Recebimento: 5/1/2016 - Aceite: 9/3/2017

¹ Doutora em Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração Universidade Nove de Julho. Coordenadora de Curso - UNA Pouso Alegre. roberta.manfron@gmail.com

² Professor titular de estratégia. Programa de Pós-Graduação em Administração Universidade Nove de Julho. manuel.portugal.ferreira@gmail.com

³ Mestrado em Ciências da Linguagem. Universidade do Vale do Sapucaí - Univás. marcoff@uol.com.br

⁴ Pós-Graduada em Gestão de Negócios. Centro de Pós Graduação e Pesquisas em Administração - CEPEAD. Universidade Federal de Minas Gerais. simone@frutaspereira.com.br

estudo de caso envolvendo o modelo hélice tríplice pela perspectiva e iniciativa da empresa, no contexto de pequeno e médio porte, cenário este margeado pela literatura. Praticamente o artigo contribui por orientar gestores a entenderem o processo de formalização de parcerias com os agentes do modelo proposto servindo de inspiração a pratica desta ferramenta para vantagem competitiva.

Palavras-chave: Modelo Hélice Tríplice, inovação, Estudo de caso, Prática Produtos S/A.

THE TRIPLE HELIX MODEL AS AN INCENTIVE IN THE COMPETITIVE ADVANTAGE PROCESS

Abstract

This research emphasizes the generation of scientific knowledge in universities and its relationship with the productive sector in order to show the importance of the Triple Helix model and its impact on companies. We use as an object of analysis the case of the company PráticaProdutos S/A, manufacturer of professional ovens. It is characterized methodologically this research as a case study, supported by a bibliographic research followed by secondary data collection with documents and reports provided by the company. The objective of this paper is to present the three vectors of the triple propeller model to stimulate the company's competitive advantage. The main results indicate that the partnerships established between the elements of the three-propeller model as a strategic tool were very effective for the positioning of PráticaProdutos S/A in the market. This research contributes to the academic community by presenting a case study involving the triple helix model from the perspective and initiative of the company, in the context of small and medium-sized, scenery bordered by literature.. Practically the article contributes to guide managers to understand the process of formalization of partnerships with the agents of the proposed model, serving as inspiration for the practice of this tool for competitive advantage

Keywords: Triple HelixModel, Innovation, Case study,Practice Products S/A

Introdução

O presente artigo tem o objetivo de apresentar os três vetores do modelo de hélice tríplice de inovação aplicado dentro da indústria para estimular a vantagem competitiva da empresa. O modelo hélice tríplice de inovação se caracteriza pelas múltiplas relações recíprocas em diferentes estágios do processo de geração e disseminação do conhecimento, onde cada hélice - universidade, governo e empresa - se classifica como uma esfera institucional independente, mas trabalha em cooperação e interdependência com as demais esferas, por meio de fluxos de conhecimento entre elas. Essa ação estimula a inovação e vantagem competitiva das empresas.

O conceito de hélice tríplice foi instaurado por Etzkowitz e Leydesdorff (2001), partindo do pressuposto de que o conhecimento se desenvolve dinamicamente. O conhecimento flui tanto no interior das organizações como através das fronteiras institucionais. Assim, a geração de riqueza ocorre pelo conhecimento produzido por arranjos institucionais entre organizadores do conhecimento, tais como universidades, indústrias e agências governamentais (Etzkowitz, 2003; 2010). Essa dinâmica se justifica pela interação universidade - empresa - governo, pois cada um dos integrantes passa a desempenhar funções antes exclusivas dos outros dois e as empresas operam como agentes de desenvolvimento local/regional/nacional/internacional ao se encontrarem no centro dessa interação, determinando a velocidade e a direção do processo de inovação (Plonski, 1995; Sbragiaet al., 2005).

Este artigo analisa como o modelo hélice tríplice de inovação estimula a vantagem competitiva das empresas. O objeto de estudo desta pesquisa é a empresa Prática Produtos S/A, que atua no mercado na fabricação de fornos profissionais líder no seu segmento de atuação. A empresa se destaca nacionalmente e na América Latina, é considerada uma empresa “no estado da arte” em relação aos recursos tecnológicos avançados em infraestrutura (equipamentos e maquinários), práticas de gestão industrial pautadas na qualidade total e na manufatura enxuta e mão de obra altamente qualificada. Metodologicamente, este estudo foi sustentado num caso de estudo com o uso de dados secundários e relatórios específicos cedidos pela empresa. Os principais resultados indicam que a parceria firmada entre governo, empresas e universidades, amparado pelo modelo hélice tríplice, foi muito eficaz para o posicionamento da Prática Produtos S/Ano mercado, classificando a empresa como modelo de sucesso na fabricação de maquinários para o setor alimentício, consolidando a

empresa com produtos no seu portfólio padronizados internacionalmente, consolidando assim, sua vantagem competitiva.

Como principais contribuições, este estudo caracteriza-se relevante para a comunidade acadêmica por apresentar o modelo hélice tríplice pela perspectiva da empresa. Vários estudos publicados se consolidam dentro da análise das hélices governo e universidades. (Carvalho et. al, 2016). Com enfoque mais aplicado esta pesquisa ilustra bem as iniciativas da empresa em firmar relações com universidades a fim de intensificar e aprimorar a qualidade e inovação no seu portfólio de produtos, conquistando assim vantagem competitiva. Essa perspectiva mais pragmática contribui como orientação aos demais empresários e gestores que buscam entender o processo de formalização de parcerias com os agentes do modelo hélice tríplice.

O artigo foi organizado em cinco partes. A segunda parte apresenta uma síntese do referencial teórico destacando os principais conceitos que descrevem e classificam o modelo hélice tríplice de inovação, aplicabilidade e inter-relações entre governo, empresa e universidade. Na terceira parte, apresenta-se a metodologia de pesquisa, onde se faz a apresentação da empresa alvo de estudo - a Prática Produtos S/A. A quarta parte inclui os resultados e análise da pesquisa realizada, destacando as ações aplicadas pela empresa em consonância com as teorias descritas no modelo hélice tríplice. A quinta e última parte apresenta uma discussão, mostrando limitações e sugestões para futuras pesquisas.

O modelo hélice tríplice de inovação

Inovação e conhecimento são os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de regiões, setores e empresas (Cassiolo & Lastres, 2002; Freeman & Soete, 2008; Tidd et al., 2008; Tigre, 2014). Também Dosi (1988) argumentou que, no essencial, a inovação diz respeito à busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos de produção ou novas formas organizacionais. Dada à importância da inovação num ambiente competitivo, importa entender as práticas das empresas para gerar e promover a inovação internamente. Para inovar é preciso o envolvimento de vários agentes, estimulando e integrando esses agentes no processo de inovação, como proposto no modelo hélice tríplice (Bernardes & Andreassi, 2007).

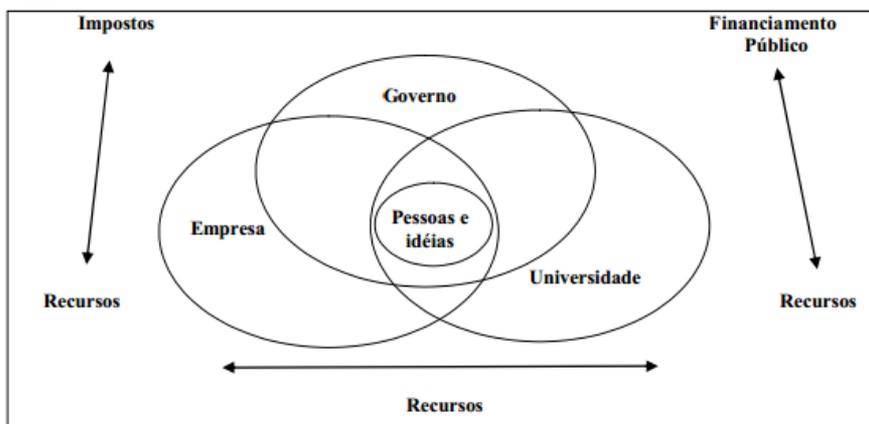
A abordagem do modelo hélice tríplice, criado a partir dos trabalhos pioneiros de Etzkowitz e Leydesdorff (2001), se fundamenta no entendimento de que o conhecimento se desenvolve dinamicamente. O

conhecimento flui tanto no interior das organizações como através das fronteiras institucionais. Assim, a geração de riqueza ocorre pelo conhecimento produzido por arranjos institucionais entre organizadores do conhecimento, tais como universidades, indústrias e agências governamentais.

O modelo hélice tríplice de inovação é uma evolução do triângulo de Sábato (Sábato & Botana, 1968), um modelo criado para auxiliar o desenvolvimento dos países em desenvolvimento. Esse modelo é articulado pelos mesmos agentes, entretanto, esses estariam interligados numa estrutura triangular hierarquizada, onde o vértice superior seria ocupado pelo governo, no outro vértice o setor produtivo e no terceiro a infraestrutura científica e tecnológica. Cada um dos integrantes passa a desempenhar funções antes exclusivas dos outros dois e as empresas operam como agentes de desenvolvimento local/regional ao se encontrarem no centro dessa interação, determinando a velocidade e a direção do processo de inovação (Plonski, 1995; Sbragiaet. al, 2005).

A Hélice Tríplice assume que a base de conhecimento e o seu papel na inovação podem ser explicados em termos de mudanças nas relações entre universidade, indústria e governo (local, regional, nacional e internacional). Segundo Sbragiaet al. (2005, p. 20), a “Hélice Tríplice é um modelo espiral de inovação que leva em consideração as múltiplas relações recíprocas em diferentes estágios do processo de geração e disseminação do conhecimento”, e que “cada hélice é uma esfera institucional independente, mas trabalha em cooperação e interdependência com as demais esferas, por meio de fluxos de conhecimento entre elas” (ver Figura 1).

Figura 1: O Modelo hélice tríplice das relações Universidade-Indústria-Governo



Fonte: Sbragiaetal. (2005, p. 21).

O modelo hélice tríplice indica não apenas a relação da universidade, indústria e governo, mas também a transformação interna dentro de cada uma dessas esferas. Por exemplo, a universidade foi transformada em uma instituição que combina o ensino com a pesquisa. Essa ampliação de papéis, segundo esse modelo, leva a uma maior possibilidade de ações inovadoras nas várias áreas de atuação dos atores, com a inserção do corpo docente e discente das universidades no ambiente produtivo, pois cria nesses, atitudes pró-ativas e vinculadas ao mercado de trabalho. Esse modelo, então, favoreceria o desenvolvimento regional, por estarem também ligadas às características geográficas locais, num movimento capaz de gerar bem estar à sociedade. (Etzkowitz&Leydesdorff, 2001; Etzkowitz, 2003; 2010).

O governo em nível federal, estadual ou municipal, não consegue manter todas as carências providas pela sociedade, com isso se torna necessário buscar modelos alternativos de desenvolvimento socioeconômico. Nesse parâmetro se faz necessário à prática do modelo Hélice Tríplice, aumentando as fontes de conhecimentos científicos e encurtando o ciclo dos processos de inovações, utilizando a cooperação entre os atores envolvidos. Este modelo acrescenta à parcerias público-privado a integração com a universidade, considerando assim a relação entre três agentes distintos, destacando uma relação recíproca entre os eles, onde cada um representa uma pá da hélice (Gouveia et al., 2009).

O modelo hélice tríplice está consolidado na literatura internacional com diversas pesquisas publicadas, e enfoques diferenciados, como por exemplo, contextualizando o agente governo como facilitador nas parcerias

universidades-empresas (Inzelt, 2004; Sutz, 2000). Outra abordagem caracteriza o modelo hélice tríplice como agente de inovação, empreendedorismo e desenvolvimento regional (Verlinde&Macharis, 2016; Marques et. al, 2006). Têm-se muitos estudos associando o modelo hélice tríplice como um veículo para a transferência de conhecimento e geração de capacitação (Manuel, 2015; Bruneel, et. al 2010; D´Este&Patel, 2007; Dooley& Kirk, 2007; Mueller, 2006).

A literatura nacional caminha na mesma direção com umavariada gama de estudos que buscamanalisar o modelo hélice tríplice em contextos diversificados como, por exemplo, compreender a dinâmica institucional deste modelo como agente gerador de inovação, empreendedorismo, aprendizagem regional e transferência de conhecimento (Dorneles & Marques, 2016; Santana & Hansen, 2016; Carvalhoet al., 2016; Gomes et al, 2016; Rosa, 2014; Gomes et al, 2014; Tisott et al. 2014; Schreiber et al. 2013; Schreiber, 2013; Luengo& Obeso, 2013; Bernardes et al. 2012; Ipiranga & Almeida, 2012; Reis et al., 2012; Poletto et al., 2011; Chiarini& Vieira, 2011; Ipiranga et al., 2010; Cunha & Neves, 2008; Teixeira et al., 2007; Rapini&Righi, 2007; Baldini &Borgonhoni, 2007; Marques et al., 2007;Mendes & Mendes, 2006; Cruz, 2004; Dagnino, 2003). A tabela 1 descreve melhor as pesquisas exemplificadas acima.

Tabela 1: Pesquisas publicadas com abordagem ao modelo hélice tríplice no Brasil

Autor / ano	Objetivo proposto na pesquisa
Dorneles e Marques (2016)	Analisar como se configuram as estruturas de apoio ao conhecimento com enfoque no conceito de “região de aprendizagem”, visando a desenvolver uma perspectiva integrada com as noções da Hélice Tríplice, focando o apoio à aprendizagem regional e à inovação nas zonas rurais. Tomando a experiência do Projeto Fortalecimento da Vitivinicultura do Vale do Jaguarí.
Carvalho et. al, (2016)	Compreender de que forma as pesquisas apoiadas pela FAPESP tem contribuído para a melhoria do ecossistema empreendedor, mais especificamente em termos do Estado de São Paulo, considerando as dimensões do modelo da Hélice Tripla.
Santana e Hansen (2016)	Propor um sistema de indicadores que possibilite a avaliação de desempenho de parques tecnológicos, em especialos brasileiros.
Luengo e Obeso, (2013)	Analisar a relação entre a capacidade de inovação das empresas e a obtenção da mesma informação por meio da cooperação com concorrentes, fornecedores, universidades e outras instituições públicas (Hélice Tríplice).
Gomes et. al, (2016)	Compreender a dinâmica institucional do processo de interação Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI) - PEPI e empresas para o desenvolvimento inovativo na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, frente ao marco científico-tecnológico brasileiro.
Rosa, (2014)	Mostrar a consolidação da Incubadora Tecnológica de Santa Maria (ITSM) como um caso de sucesso do Modelo Tríplice Hélice por meio dos elos estabelecidos pela Incubadora aolongo da trajetória do projeto, o qual teve início em 1999.
Gomes et. al, (2014)	Analisar a relação universidade-empresa buscando evidências teóricas que evidenciem os benefícios e as barreiras relacionadas ao modelo Tríplice Hélice.
Tisott et. al, (2014)	Identificar como o conceito da Hélice Tríplice está aplicado nas atividades da Sociedade, em particular na Incubadora Tecnológica de Caxias do Sul.
Schreiber et. al, (2013)	Evidenciar as características do posicionamento estratégico de empresas de pequeno porte, que participam de duas redes de cooperação, atuantes na região sul do país, com destaque para o processo de concepção de estratégias individuais e coletivas construídas com base em programas de capacitação em inovação, de produtos e processos, na interação com a equipe de extensionistas da universidade local, visando à constituição de diferencial competitivo.
Schreiber (2013)	Relatar o caso de uma rede de pequenas empresas, que reduziu os custos em P&D, por meio do referido modelo.
Bernardes et. al, (2012)	Analisar o papel do governo na institucionalização do PNPB - Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel, a partir da visão da interação destes três atores na consolidação da cadeia produtiva do biodiesel no Brasil, sob a abordagem da hélice tripla e dos pressupostos de desenvolvimento através de redes cooperativas.
Reis et al., (2012)	Apresentar as principais contribuições dos programas Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME) e Programa de Incentivo à Inovação (PII) para a promoção e fortalecimento de EBTs, a partir da experiência de Minas Gerais.
Ipiranga e Almeida (2012)	Identificar os tipos de pesquisas desenvolvidas e compreender as formas de cooperação entre universidade, governo e setor produtivo, nas quais a Rede Nordeste de Biotecnologia (Renorbio) está inserida.
Chiarini e Vieira (2011)	Verificar o alinhamento entre as políticas industriais e a produção de conhecimento pelas IES federais de Minas Gerais e, sobretudo, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), que é líder na produção de conhecimento entre as demais instituições federais de ensino superior em

	Minas Gerais.
Poletto et al., (2011)	Analisar segundo os pressupostos da Teoria Organizacional da Dependência de Recursos e das Redes Interorganizacionais, o modelo da parceria de uma década da Petrobras com a UFRN, apresentar a base legal do processo e sua influência na criação do modelo de redes temáticas e núcleos regionais da Petrobras, a implantação e mecanismos de gestão, os resultados já obtidos e sugestões para melhorias.
Ipiranga et al., (2010)	Abordar a questão da capacitação da universidade para promover a cooperação, tendo como base os conceitos complementares de empreendedorismo acadêmico e universidade empreendedora.
Cunha e Neves (2008)	Identificar os mecanismos de aprendizagem tecnológica, proporcionados pela interação entre os agentes que formam o arranjo produtivo de louças de mesa de Campo Largo-PR.
Teixeira et al., (2007)	Apresentar uma análise da relação de cooperação entre universidade, empresa e governo, que se constitui numa cooperação estratégica, tanto para a sobrevivência das empresas assistidas no mercado, como da Unijuí em participar do desenvolvimento regional, mediante programas de extensão voltados à qualificação de MPME's, especialmente, neste caso, a Redes de Cooperação.
Mendes e Mendes (2006)	Apresentar o desenvolvimento e as características de um relacionamento interinstitucional, visando ao aperfeiçoamento da tecnologia existente em redução de consumo de energia em sistemas domésticos de refrigeração e também a adequação do caso estudado aos pressupostos mais recentes do desenvolvimento do modelo da Tripla Hélice.
Dagnino (2003)	Abordar o tema da relação universidade-empresa (U-E), e dos instrumentos que visam a estimulá-la para alcançar o resultado positivopredicado pela política de inovação em curso no País.

Fonte: Dados coletados pelos autores.

Os estudos mencionados em grande parte são caracterizados como estudo de caso, descrevendo a aplicabilidade do modelo hélice tríplice na contextualização de instituições de ensino, órgãos governamentais e empresas privadas. Poucos estudos retratam o modelo pela perspectiva da empresa na análise dos estudos aqui apresentados.

O papel dos agentes que compõem o modelo hélice tríplice de inovação

Existem quatro processos relacionados às mudanças principais na produção, transferência e uso do conhecimento no Modelo hélice tríplice (Clarim, Souza & Januzzi, 2010; Silva et. al, 2013). O primeiro processo é a transformação interna em cada uma das hélices, tal como o desenvolvimento de laços laterais entre companhias com as alianças estratégicas ou uma suposição da missão do desenvolvimento econômico por universidades. No segundo processo temos a influência da esfera institucional em relação aos outros atores buscando modificações no papel do governo. O terceiro processo é a criação de enlaces trilaterais formando redes e organizações entre as três hélices, servindo para a

institucionalização e a reprodução de relações visando estimular a criatividade organizacional e a coesividade regional. Por fim, o quarto processo é o efeito recursivo destas redes interinstitucionais que representam a academia, indústria e governo ambos em suas esferas originais e a sociedade (Clarim, Souza & Januzzi, 2010; Silva et. al, 2013).

Para Fujinoel al. (1999) no Brasil ainda é baixo o fluxo de troca de conhecimento entre as universidades e as empresas, neste sentido, diversas medidas têm sido tomadas por parte do governo e das universidades para promover maior integração. O modelo hélice tríplice de inovação ativa dinamicamente essa prática estimulando a criação de novos produtos e serviços, desenvolvidos nas universidades e que por meio de parcerias com empresas, passam a ser inseridos com sucesso no mercado (Fujinoet al., 1999). Fato esse caracterizado em função da universidade desempenhar o papel mais importante na inovação em sociedades cada vez mais baseadas no conhecimento. Isso ocorre porque o conhecimento dificilmente será eficientemente transferido para a empresa sem uma série de mecanismos para identificar e melhorar a aplicabilidade dos resultados da pesquisa na prática. De acordo com os autores do modelo hélice tríplice, tanto a presença das universidades, quanto de instituições de ciência e tecnologia com responsabilidade social quanto ao retorno de suas pesquisas, com perfil empreendedor, é fundamental (Etzkowitz&Leydesdorff, 2000; Etzkowitz; Leydesdorff, 2001; Etzkowitz, 2003; 2010).

Na seção seguinte examina-se um caso da empresa Prática Produtos S/A que utiliza, ainda que de forma não explícita, o modelo de Hélice Tríplice. A empresa tem conseguido grande sucesso e aumentado as suas competências através de colaborações com diversas entidades de pesquisa e desenvolvimento e universidades no Brasil. Tem, assim, potencializado a qualidade de seus produtos implementando melhorias e inovações decorrentes de pesquisas e parcerias firmadas com estas instituições.

Método

Este estudo segue uma abordagem qualitativa por esta permitir utilizar métodos diversificados permitindo que o pesquisador compreenda os fenômenos e acontecimentos estudados sob diferentes perspectivas, para após uma análise criteriosa dos fatos formular uma opinião que o leve a responder seu problema de pesquisa (Richardson, 1985). Segundo Yin (1994), a pesquisa caracteriza-se por exploratória, uma vez que o estudo do modelo hélice tríplice aplicado na empresa é inédito; descritivo, porque procura compreender as relações entre a empresa e os agentes potencializadores de

inovação (governo e universidades) e explicativa porque se propõe a explicar o efeito resultante desta interação.

O objetivo deste artigo consiste em apresentar o modelo hélice tríplice de inovação como ferramenta estratégica para estimular o desenvolvimento e a vantagem competitiva da empresa Prática Produtos S/A. Neste contexto a pesquisa assume a forma de estudo de caso.

As principais fontes de informações foram os documentos escritos cedidos pela empresa. (Yin, 1994). Sendo assim optou-se nesta pesquisa por utilizar o seguinte método de coleta de dados: Pesquisa bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas proporcionando ao pesquisador tudo àquilo que foi escrito sobre determinado assunto. (Kerlinger, 1980). As informações apresentadas neste artigo são oriundas de livros, periódicos e publicações referentes ao tema de pesquisa e também de documentos e relatórios específicos cedidos pela empresa pesquisada. Os documentos cedidos constam de relatórios institucionais da empresa referentes aos anos de 2011 e 2012, documentos de consultorias e projetos de fomento. Reforça-se que os documentos disponibilizados foram utilizados para ilustrar os achados da pesquisa, preservando assim informações não autorizadas para divulgação.

Os dados foram tratados com a técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2002), é evidente que em estudos permeados por análise documental como principal fonte de coleta de dados, esta técnica facilita o manuseio das informações e a representação dos conteúdos de um documento, facilitando assim as consultas e descrição dos mesmos. Os resultados foram narrados a partir do desmembramento do texto em unidades, e, posteriormente, organizando seu reagrupamento em categorias constantes no modelo proposto, tais como: as relações da empresa Prática Produtos S/A com as universidades, governo, outras instituições e com as pessoas.

O caso da Prática Produtos S/A

A Prática Produtos S/A foi constituída em 1991 com atuação na fabricação de fornos profissionais. A Prática Produtos S/A atua no mercado de serviços de alimentação, fornecendo equipamentos para cozinhas e panificação. Esta situação se ilustra no fato de que este mercado, o "foodservice" tem crescido muito acima dos índices do PIB - Produto Interno Bruto. Atualmente a Prática Produtos S/A exporta para 20 países em vários continentes e é líder no mercado brasileiro no segmento de fornos combinados com aproximadamente 40% de participação de mercado

brasileiro. Esta liderança é fruto de uma forte capilaridade comercial no mercado interno e enseja novas estratégias para agregar outros produtos relacionados com os setores de panificação, "foodservice" e supermercado. A empresa Prática S/A por quatro anos consecutivos esteve entre as cem pequenas e médias empresas que mais crescem no país segundo a revista Exame PME, esse resultado foi pautado pelo crescimento médio do faturamento bruto da empresa de 32,8% ao ano no biênio 2011/2012.

Tanto em termos de processos produtivos quanto de produtos, a empresa se destaca no mercado da América Latina, podendo-se afirmar que está no estado da arte, em dois aspectos: a) a fábrica está equipada com máquinas de última geração e utiliza as melhores práticas de gestão industrial, pautadas na qualidade total e na manufatura enxuta (*leanmanufacturing*), b) o pessoal é cuidadosamente selecionado e exposto continuamente a treinamentos e outras oportunidades de aprendizado para dar continuidade à velocidade de crescimento da empresa nas áreas de pesquisa, desenvolvimento de novos produtos e expansão do setor produtivo.

A empresa entende que um de seus mais importantes diferenciais competitivos é seu constante esforço de inovação e por esta razão tem estabelecido convênios com diversas entidades de pesquisa e tecnologia, tais como: Instituto Nacional de Tecnologia INT (RJ), Universidade Federal de Santa Catarina (SC), Universidade Federal de Itajubá (MG), Instituto de pesquisa tecnológica (SP), Instituto Nacional de Telecomunicações (MG). As parceiras com Instituições de pesquisa, Universidades e Certificadoras, promovem a busca e efetividade no desenvolvimento de novas tecnologias.

A Prática Produtos S/A firmou uma parceria com o BNDES ao final de 2012 dividida em duas fontes de recursos: a) Financiamento para aquisição de equipamentos, obras civis, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. b) Investimento através da aquisição de parte acionária (10%) da empresa, os recursos serão aplicados no projeto Prática 2015.

Resultados e discussões

Hélice 1: A relação com universidades

O desenvolvimento de novos produtos da empresa Prática Produtos S/A se consolidou com os convênios selados com instituições de ensino reconhecidas nacionalmente. O primeiro projeto, em parceria com a Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) visava o estudo do melhor aproveitamento energético dos fornos produzidos pela empresa. Posteriormente outras parcerias foram firmadas, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Instituto Nacional de Tecnologia - RJ, Instituto

Nacional de Telecomunicações (INATEL). Na tabela 2 apresentam-se algumas das principais parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisa firmados com a Prática Produtos S/A para o desenvolvimento de novas tecnologias e P&D (pesquisa e desenvolvimento) de novos produtos (dados do Relatório Anual da Empresa Prática 2011).

Tabela 2: Parcerias com Universidades e Centros de Pesquisa

Entidade parceira	Objetivo (pesquisa desenvolvida)	Estado
INT – Instituto Nacional de Tecnologia, RJ	Forno de Teto e lastro a Gás. Esta parceria tem como objetivo o desenvolvimento de um forno de panificação teto e lastro com câmaras independentes e aquecimento a gás. Para aquecimento, este forno possui um sistema de queimadores de ar forçado com sistema de recirculação dos gases queimados favorecendo economia e desempenho.	Data de início do projeto: 2007 Posição: em andamento.
UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina, SC	Desenvolvimento do forno de Teto e lastro termossifão. Este equipamento foi desenvolvido, objetivando, principalmente, a eficiência energética. O forno termossifão é um forno de teto e lastro também com câmara independentes e aquecimento a gás. Este sistema de aquecimento utiliza queimadores a atmosféricos independentes para teto e lastro que aquecem os tubos termossifões, que por sua vez aquece a câmara interno do forno. O tubo termossifão é um dispositivo capaz de transportar grandes quantidades de calor com uma resistência térmica extremamente baixa, proporcionando uniformidade de temperaturas ao longo dos tubos, o que gera uma grande economia de energia e uma excelente qualidade no produto a ser assado.	Data de início do projeto: 2007 Posição: em andamento.
UNIFEI – Universidade federal de Itajubá, MG	Estudo de confiabilidade dos fornos eletrônicos a gás.	Início – 2005 Data de finalização do projeto: 2008
IPT – Certificação CE	Estudos de conformidades dos fornos Miniconv, eletrônicos programáveis e combinados e panificação e simples de acordo com as normas vigentes da certificação CE.	Início: 2003 Data de finalização do projeto: 2008 Compensação: Pagamento - pesquisador/hora
INATEL – Instituto Nacional de Telecomunicações, MG	Apoio ao desenvolvimento e adequação as normas vigentes do forno de micro-ondas. O Objetivo desta parceria é que o INATEL nos preste os serviços de análise e ensaios nos fornos micro-ondas conforme a norma CISPR11, sendo: 1 - Teste de emissão radiada; 2 - Teste de emissão conduzida; 3 - Avaliação de funcionamento e estudo de outros teste aplicáveis.	Início: 2009 Posição: em andamento Compensação: Doação de software
UNIFEI – Universidade federal de Itajubá, MG	Otimização do sistema de troca de calor dos fornos eletrônicos e a gás	Início: 2010 Posição: em andamento

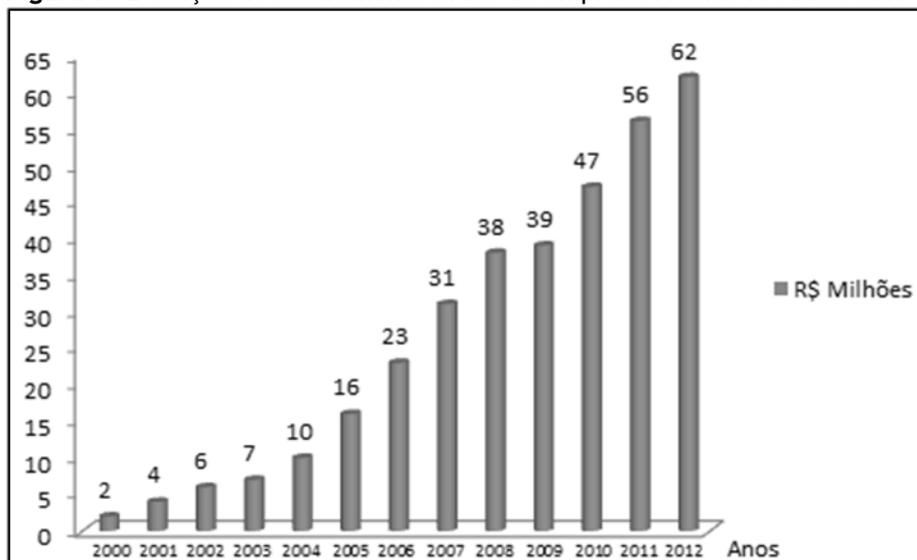
Fonte: Informações cedidas pela empresa (2011)

As parceiras com Instituições de pesquisa, Universidades e Certificadoras visam a busca pelo desenvolvimento de novas tecnologias aplicadas aos processos produtivos e inovações ao nível dos produtos. Assim, a Prática SA se destaca no mercado da América Latina em dois aspectos: (1) A fábrica está equipada com máquinas de última geração e utiliza as melhores práticas de gestão industrial, pautadas na qualidade total e na manufatura enxuta (lean manufacturing), e (2) O pessoal é cuidadosamente selecionado e exposto continuamente a treinamentos e outras oportunidades de aprendizado.

As parcerias (Tabela 1) permitem à empresa o desenvolvimento de um conjunto de novas tecnologias. Destacam-se três:

- 1 - Sistema Technicook System (TS) - Central de cozimento pré-programada, na qual o operador seleciona o tipo de alimento e o acabamento desejado do mesmo, interno e externamente. Automaticamente, com base no resultado desejado e na temperatura interna do alimento, o equipamento estabelece tempos, temperaturas e níveis de vapor em várias fases, compensando as variações de cargas e tamanhos das peças.
- 2 - Sistema Inteligente de Equalização de Potência (SIEP) - Neste sistema, antes de atingir a temperatura programada, a potência é reduzida, evitando picos indesejados que prejudicam o assamento e aumentam os gastos. Ao entrar em regime de trabalho, o equipamento consome apenas uma parcela da potência nominal, proporcionando economia de aproximadamente 30% no consumo de energia.
- 3 - Controle de velocidade nos fornos de panificação (em andamento) - este projeto consiste em um sistema onde poderemos controlar a velocidade do motor que produz a convecção dentro da câmara, o que nos proporcionará uma maior gama de produtos a serem feitos neste forno e com uma qualidade muito superior.

Estas parcerias geram o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias, promovendo inovação. A iniciativa da empresa Prática Produtos S/A em aprimorar seus produtos com inovações em processos aumenta sua vantagem competitiva no cenário nacional. O desenvolvimento das novas tecnologias resultou em crescimento médio de faturamento bruto de 32% na última década e a possibilidade de torna um *player* no mercado americano (Figura 3).

Figura 3: Evolução do faturamento bruto da empresa Prática Produtos S/A

Fonte: Dados cedidos pela empresa, 2013.

Hélice 2: A relação com o governo

Esses resultados despertaram o interesse do governo em apoiar o desenvolvimento da empresa através de um projeto apresentado ao Banco de Nacional de Desenvolvimento e Social (BNDES) com o objetivo de captar recursos financeiros para a ampliação da capacidade produtiva da empresa e expansão da estrutura comercial. O projeto foi aprovado em 2012, e envolveu um conjunto de ações que foram implementadas nesta parceria com o BNDES. Em especial importa notar que a participação do BNDES envolveu o financiamento para a compra de ativos fixos e obras civis e a participação no capital da Prática SA, pela aquisição de parte acionária da empresa.

Com os recursos do financiamento a empresa construiu mais uma unidade produtiva com área de 4100 m² para novos equipamentos no segmento de panificação e também para nacionalização de equipamentos que eram importados da China. Inaugurou cinco concessionárias nas cidades de Belo Horizonte (MG), Campinas (SP), Curitiba (PR), São José dos Campos (SP) e Santiago no Chile, no biênio 2011 e 2012. Estas são unidades comerciais com características semelhantes à de uma filial, mas tendo como diferencial a gestão administrativa que é realizada por empreendedor do mercado sem vínculos empregatícios com a empresa Prática SA.

Os recursos financeiros também permitiram a revitalização e reforma da filial de São Paulo (SP) em 2011, e a aquisição de vários equipamentos de tecnologia de ponta que possibilitam a empresa bom nível de modernização no setor. Finalmente, o aporte dos recursos acionário finalizou uma das etapas do projeto de internacionalização da empresa, a Prática Produtos S/A recebeu em julho de 2012, da NSF Internacional, um dos mais conceituados e respeitados certificadores industriais, a Certificação NSF.

Hélice 2: A relação com as empresas

Em 2008 a empresa fez sua parceria com o Instituto Endeavor que apoia a criação de negócios inovadores baseados em oportunidades, um dos fatores de prosperidade de um país. A Endeavor busca empreendedores dispostos a realizar grandes sonhos e empreendedores de alto impacto que têm grandes ideias e planos ambiciosos. Com o objetivo de criar empresas prósperas que empregam centenas, até mesmo milhares de pessoas, e geram milhões em receitas, impostos e salários (Rezende & Paula, 2012).

De uma maneira geral, apresentar a história da empresa e as alianças firmadas com os agentes centrais do modelo hélice tríplice (universidades e governo) decorre da visão dos gestores com foco estratégico que proporcionaram o aproveitamento de diversas oportunidades para um crescimento estruturado do negócio frente à concorrência acirrada deste setor.

A relação com as pessoas

A combinação entre crescimento nos estoques de conhecimento e oferta de capital humano gera retornos crescentes na região do sistema de produção de conhecimento e na comercialização das invenções (Chiarini & Vieira, 2011), a relação da empresa pesquisada com as universidades e mais especificamente com os pesquisadores presentes nas universidades proporcionou a inovação nos portfólios de produtos comercializados.

A Prática Produtos S/A é uma empresa inovadora e com perfil empreendedor, que busca melhoria contínua em seus processos de gestão, em prol de melhor qualidade e melhor utilização de recursos, valoriza seus colaboradores, fator este que mantém todos envolvidos em sua estratégia em busca de um mesmo objetivo, o cliente é parte desta estrutura que demonstra crescimento gradativo em busca de excelência nos mercados onde está inserida, sendo destaque na região por esta vontade contínua de melhorar sempre para obter colocação diferenciada (Rezende & Paula, 2012). Os gestores da empresa afirmam “que a Prática Produtos S/A

crecerá muito, para isso faz um planejamento detalhado para aprimorar as técnicas de identificação das necessidades dos clientes e mapear a evolução futura dos mercados. No mercado internacional, tem como estratégia de crescimento aumentar a intensidade na América Latina, desenvolver o mercado norte americano com a possibilidade de abertura de um escritório comercial nos Estados Unidos e no futuro investir na Europa” (Cezar, 2011).

A Prática Produtos S/A valoriza muito o trabalho desempenhado pelos representantes internacionais. Estes representantes possuem domínio do idioma e da cultura do país em que estão instalados facilitando a comunicação. Em alguns mercados são exclusivos da marca, ou seja, apenas representam a empresa Prática Produtos S/A, mas esta situação oscila de mercado para mercado, atuam de forma estratégica no mercado onde estão inseridos, tendo como maior dificuldade no relacionamento com os representantes internacionais a legislação e a política dos países da América Latina que são distintas da política brasileira (Rezende & Paula, 2012). As tendências proporcionadas por grandes eventos esportivos, urbanização, turismo crescente, modificação do papel da mulher são confiança de que o mercado estará e continuará aquecido. A Prática Produtos S/A continuará crescendo da mesma forma como sempre fez, melhorando continuamente, investindo nas parcerias e obsessivamente cuidando da satisfação de seus clientes (Cezar, 2011).

Considerações Finais

O presente artigo se propôs a responder como o modelo hélice tríplice de inovação estimula a vantagem competitiva da empresa Prática Produtos S/A. Percebe-se que a atuação da empresa Prática Produtos S/A no cenário nacional e sua abrangência para o cenário internacional se deu por diversas ações relacionadas ao modelo hélice tríplice. Em especial salienta-se o enfoque nas parcerias para a pesquisa e desenvolvimento (P&D) de novos produtos e processos. No vetor de atuação/parceria com o governo, destaca-se a parceria com o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) que implicou num aporte de recursos financeiros substanciais tendo proporcionado algumas ações estratégicas cruciais ao nível da ampliação da infraestrutura organizacional e a expansão da capacidade produtiva dos seus produtos inclusive para o estrangeiro.

O estudo permitiu evidenciar o modelo hélice tríplice de inovação - em especial as três hélices, pode ser usado como orientador para a estratégia e como meio de estimular o empenho em inovações e novos conhecimentos fundamentais para competir no mercado. A esta respeito destaca-se a inter-relação entre empresa-universidade e empresa-governo

para o desenvolvimento de novas tecnologias e inovações, captação de fomento e parcerias com iniciativas públicas para a expansão e consolidação das organizações no ambiente mercadológico.

Tem-se como contribuição para o ambiente acadêmico apresentar o modelo hélice tríplice pela perspectiva da empresa. Vários estudos publicados se consolidam dentro da análise das hélices governo e universidades (Carvalho et. al, 2016). Com enfoque mais aplicado esta pesquisa descreve bem as iniciativas da empresa em firmar relações com universidades a fim de intensificar e aprimorar a qualidade e inovação no seu portfólio de produtos, conquistando assim vantagem competitiva. Essa perspectiva mais pragmática contribui como orientação aos demais empresários e gestores que buscam entender o processo de formalização de parcerias com os agentes do modelo hélice tríplice.

Algumas limitações importantes devem ser apresentadas, tais como a necessidade de informações mais detalhadas das parcerias entre a empresa e as pesquisas realizadas pelas universidades esclarecendo quantitativamente os ganhos e trocas de conhecimentos neste tipo de ação. Outra questão relevante a esclarecer é que por sigilo de informações e estratégias de negócios, muitas informações não foram disponibilizadas para um maior entendimento das parcerias com a iniciativa pública, como por exemplo, dados com as projeções de faturamento e outros índices financeiros que não estão disponíveis e autorizados para divulgação. Dados mais recentes seriam úteis para ampliar as análises aqui apresentadas, sugere se a partir desta limitação estudos futuros com dados mais recentes a fim de ampliar análises longitudinais sobre as relações da empresa utilizando o modelo hélice tríplice.

Complementando, outras sugestões de pesquisas futuras sugerem ampliar pesquisas empíricas envolvendo o modelo hélice tríplice com organizações de outros setores (de média/alta tecnologia) na região. Ampliar estudos com enfoque nas empresas na aplicação do modelo hélice tríplice a fim de identificar facilidades e complicações nas ações de parcerias. Por fim, aprofundar as pesquisas sobre integração universidade/empresa pela ótica da universidade, identificando os benefícios tangíveis e intangíveis neste tipo de parceria com o intuito de apresentar novos estudos evolutivos e comparativos nesta temática.

Por fim, conclui-se que a ação da Prática Produtos S/A. em firmar parcerias foi muito eficaz para seu posicionamento no mercado nacional e internacional. A fabricação de maquinários e produtos de alta qualidade e inovação tecnológica no segmento alimentício facilitou a comercialização e conseqüentemente, fortaleceu sua vantagem competitiva neste setor. As parcerias com universidades e governo favoreceram as ações da empresa

tanto para expansão das atividades da empresa quanto para aprimoramento do portfólio de produtos comercializados. Desenvolver parcerias com instituições empreendedoras e buscar a excelência nas competências de seus colaboradores permitiu classificar o modelo hélice tríplice como ferramenta estratégica de sucesso para a empresa.

Referências

Baldini, J.,Borgonhoni, P. (2007). As relações universidade-empresa no Brasil: surgimento e tipologias. **Caderno de Administração**, 15(2), p. 29-38.

Bardin, L. (2002). **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70.

Bernardes, R.; Andreassi, T. (Org.) (2007). **Inovação em serviços intensivos em conhecimento**. São Paulo, SP: Editora Saraiva.

Bernardes, R.; Varela, C.; Soares, J. (2012). Desafios da consolidação sustentável da cadeia produtiva do biodiesel no Brasil: Uma abordagem com base no método da hélice tripla. **Revista de Administração da UNIMEP**. 10(3), p. 145-161.

Borges, M. (2006). A tríplice hélice e o desenvolvimento do setor de tecnologia da informação no Distrito Federal, **Tese de Doutorado Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação não publicada, Universidade de Brasília**. Brasília: Distrito Federal.

Bruneel, J.; D'Este, P.; Salter, A.(2010). Investigating the factors that diminish the barriers to university-industry collaboration. **ResearchPolicy**. 39(7), p. 858-868.

Carvalho, L.; Viana, A.; Mantovani, D. (2016). O papel da FAPESP no ecossistema empreendedor no estado de São Paulo. **RACEF - Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**.7(1), p. 84-101.

Cassiolo, J.; Lastres, H. (2002). **Sistemas de inovação: Políticas e perspectivas**. <http://geein.fclar.unesp.br/reunioes/quinta/arquivos/Cassiolo_2002.pdf>. Acesso em: 08/09/2012.

Cezar, A. (2011). Entrevista: André Rezende. **Revista O Empreender Food Service**. 1(1), p. 6-9.

Chiarini, T.; Vieira, K. (2011). Alinhamento das atividades de pesquisa científica e tecnológica realizadas pelas IES federais de Minas Gerais e as diretrizes da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - PITCE. **Revista Brasileira de Inovação**.Campinas, 10(2), p. 301-342.

Clarim, H.; Souza, C.; Jannuzzi, A. (2010). Gestão tecnológica e empreendedorismo: O modelo da hélice tripla em institutos de pesquisa alavancando a inovação. **Anais Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia**. Fortaleza, Ceará.

Cruz, C. (2004). Universidade, a empresa e a pesquisa. In: **Seminário Brasil em Desenvolvimento da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)**. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.ifi.unicamp.br/~brito/artigos/univ-empr-pesq-rev102003b.pdf>>. Acesso em: 10/12/2016.

Cunha, s.; Neves, P. (2008). Aprendizagem tecnológica e a teoria d hélice tripla: Estudo de caso num APL de louças. **RAI - Revista de Administração e Inovação**. 5(1), p. 97-111.

D´Este, P.; Patel, P. (2007). University-industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry? **Research Policy**. 36(9), p. 1295-1313.

Dagnino, R. (2003). A relação universidade-empresa no Brasil e o “argumento da Hélice Tripla”. **Revista Brasileira de Inovação**, 2(2), p. 267-307.

Dooley, L.; Kirk, D. (2007). University-industry collaboration: Grafting the entrepreneurial paradigm onto academic structures. **European Journal of Innovation Management**. 10(3), p. 316-332.

Dorneles, S.; Marques, F. (2016). Aprendizagem regional: Análise do projeto de fortalecimento da vitivinicultura do vale do Jaguari / RS. **Desenvolvimento em Questão**. 14(33). P. 203-232.

Dosi, G. (1998). The nature of the innovative process. In: Dosi, G., Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, L.; Soete, L. (Eds.), **Technical change and economic theory**. Pinter Publishers, London UK.

Drucker, P. (1986). **Inovação e espírito empreendedor: Prática e princípios**. São Paulo, SP: Thomson Pioneira..

Etzkowitz, H.; Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy** , 19(1), p. 109-123.

Etzkowitz, H.; Leydesdorff, L. (2001). **The triple helix of university-industry-government relations and the globalization of national systems of innovation**. Science under Pressure Proceedings. The Danish Institute for Studies in Research and Research Policy.

- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: the triple helix of university-industry-government relations, **Social Science Information**, 42(3), p. 293-337.
- Etzkowitz, H. (2010). Hélice Tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. **Conhecimento&Inovação**, Campinas, 6(1), p.01-09.
- Freeman, C. (1995).The national system of innovation in historical perspective.**Cambridge Journal of Economics**, 9(1), p. 5-24.
- Freeman, C.; Soete, L. (2008). **A economia da inovação industrial**. Campinas, SP: Editora Unicamp.
- Fujino, A.;Stal, E.; Plonski, G. (1999).A proteção do conhecimento na universidade. **Revista de Administração da USP**, 34(4), p. 46-55.
- Gomes, F.; Griebeler, M.; Siedenberg, D.(2016). O projeto extensão produtiva e inovação - PEPI e sua contribuição para o desenvolvimento da região do noroeste colonial do RS. **Revista GUAL - Florianópolis**. 9(4), p. 167-188.
- Gomes, M.; Coelho, T.; Gonçalo, C. (2014). Tríplice - hélice: A relação universidade-empresa em busca da inovação. **Revista Gestão Organizacional**. 12(1), p.70-79.
- Gouveia, L.; Abdalla, M.; Moutinho, C.; Doria, M. (2009). Hélice tríplice no Brasil: A entrada da universidade nas parcerias público-privadas.In: **XII SEMEAD - Seminários de Administração**, São Paulo Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/trabalhosPDF/850.pdf>>. Acesso em: 13/11/2012.
- Inzelt, A.(2004). The evolution of university-industry-government relationships during transition. **ResearchPolicy**. 33(6-7), p. 975-995.
- Ipiranga, A.; Almeida, P. (2012). O tipo de pesquisa e a cooperação universidade, empresa e governo: Uma análise na rede Nordeste de biotecnologia. **O&S - Organização & Sociedade**. Salvador. 19(60), p. 17-34.
- Ipiranga, A.; Freitas, A.; Paiva, T. (2010). O empreendedor acadêmico no contexto da interação universidade - empresa - governo. **Cadernos EBAPE**. Rio de Janeiro 8(4), p. 676-693.
- Kelinger, F. (1980).**Metodologia da pesquisa em ciências sociais**. São Paulo, SP: EPU.

Luengo, M.; Obeso, M. (2013). Efeito da hélice tríplice em desempenho de inovação. **RAE - Revista de Administração de Empresas**.53(4), p.388-399.

Lundvall, B. (1995). **The social dimension of the learning economy**. DRUID, Working Paper 96-1, Aalborg University, Aalborg.

Manuel, H. (2015). How university global partnerships may facilitate a new era of international affairs and foster political and economic relations. **Technological forecasting ansocial change**. 95(1), p. 276-293.

Marques, J.; Caraça, J.; Diz, H. (2006). How can university-industry-government interactions change the innovation scenario in Portugal? The case of the University of Coimbra. **Technovation**. 26(4), p. 534-542.

Marques, R.; Freitas, I.; Silva, E.(2007). Colaboração com universidade e as atividades para inovação de empresas brasileiras. **Engevista**, 9(2), p. 112-128.

Mendes, A.; Mendes, N. (2006). Cooperação tecnológica universidade-empresa para eficiência energética: Um estudo de caso. **RAC - Revista de Administração Contemporânea**.Edição Especial, p. 53-75.

Mueller, P. (2006). Exploring the knowledge filter: How entrepreneurship and university-industry relationships drive economic growth. **ResearchPolicy**. 35(10), p. 1499-1508.

Pelaez, V., Szmrecsányi, T. (Org.). (2006). **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo, Ed. Hucitec.

Plonski, G. (1995). Cooperação Empresa-Universidade na Ibero - América: estágio atual e perspectivas. **Revista de Administração**, 30(2), p. 65-74.

Poletto, C.; Araújo, A.; Mata, W. (2011). Gestão compartilhada de P&D: O caso da Petrobrás e a UFRN. **RAP - Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, 45(4), p. 1095-1117.

Rapini, M. S.; Righi, H. M. (2007). Interação universidade-empresa no Brasil em 2002 e 2004: Uma aproximação a partir dos Grupos de Pesquisa do CNPq. **Revista Economia, Brasília**, 8(2), p. 248-268.

Reis, L.; Cóser, I.; Gonçalves, E. (2012). Políticas públicas para inovação: Os casos do programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME) e Programa de Incentivo à Inovação (PII) de Minas Gerais. **Revista Ciências Administrativas - UNIFOR**. Fortaleza, 18(2), p. 579-611.

Relatório anual Prática PrdutosS/A.(2011).**Relatório anual da empresa Prática Produtos S/A.** Disponível em <http://www.praticafornos.com.br>. Acesso em 01/07/2015.

Rezende, P.; Paula, R. (2012). Internacionalização de pequenas e médias empresas: Um estudo sobre a Prática Produtos S/A. **XV Simpósio de Administração, Logística e Operações internacionais - SIMPOI.** FGV São Paulo.

Richardson, R. (1985). **Pesquisa social. Métodos e técnicas.** São Paulo,SP: Editora Atlas.

Rosa, L. (2014). ITSM: um caso de sucesso do Modelo Tríplice Hélice. **Rev. Adm. UFSM, Santa Maria.** 7(Edição Especial), p. 55-69.

Sábato, J.; Botana, N. (1968). La ciência e la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. **Revista de la Integración,** 2(1), p. 15-36.

Santana, N.; Hansen, P. (2016). Avaliação de desempenho de parques tecnológicos: Proposta a partir de um estudo no TECNOPUC. **NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia - Florianópolis.**6(4), p.72-87.

Sbragia, R.; Stal, E.; Campanário, M.; Andreassi, T. (2005).**Inovação: Como vencer esse desafio Empresarial,** São Paulo, SP: Editora Clío.

Schreiber, D.(2013). Modelo Triple Helix como estratégia de gestão de custos em inovação em redes de MPE's. **REGEPE - Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas empresas.**2(3), p. 106-133.

Schreiber, D.; Bessi, V.; Puffl, D.; Tondolo, V. (2013). Posicionamento estratégico de MPE's com base na inovação através do modelo hélice tríplice. **READ - Revista Eletrônica de Administração.**Porto Alegre, 76(3), p.767-795.

Silva, J.; Faria, M.; Ferreira, M.; Paula, R. (2013). Aplicação do modelo hélice tríplice para incentivar o processo de inovação: A experiência da empresa Prática Produtos S/A. **XV Congresso da Associação Latino-americana de Gestão de Tecnologia.** ALTEC, Porto, Portugal.

Sutz, J. (2000). The university-industry-government relations in Latin America.**Research Policy.** 29(2), p. 279-290.

Teixeira, E.; Vitcel, M.; Beber, M. (2007). Cooperação estratégica, redes de cooperação e desenvolvimento regional: O caso Unijuí/Sedai. **Desenvolvimento em Questão.** 5(10), p. 187-210.

Tidd, J.; Bessant, J.; Pavitt, K. (2008). **Gestão da Inovação**. Tradução da 3ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman.

Tigre, P.(2014). **Gestão da inovação: A economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Campus.

Tisott, P.; Nespolo, D.; Dias, D.; Olea, P.; Milan, G. (2014). Incubadora tecnológica de Caxias do Sul: Inovação tecnológica sob a perspectiva da hélice tríplice. **Administração: Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, 15(3), p.561-591.

Valente, L.(2010). Hélice tríplice: Metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. **Conhecimento&Inovação**, 6(1), p. 6-9.

Verlinde, S.; Macharis, C. (2016). Innovation in urban freight transport: The triple Helix model. **Transportation Research Procedia**. 14(6), p. 1250-1259..

Yin, R. (1994). **Estudo de caso: planejamento e métodos**. (2a edição). Porto Alegre, RS: Bookman.