

Inovação, papéis organizacionais em um estudo de caso na ótica da Tríplice Hélice na suinocultura Catarinense

Innovation, organizational papers in a case study on the triple Helix optics in pigs of Santa Catarina

Cinthya Mônica da Silva ZANUZZI [1](#); Clarissa Stefani TEIXEIRA [2](#); Marcelo MACEDO [3](#)

Recibido: 12/08/16 • Aprobado: 15/09/2016

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
 - [2. Referencial Teórico](#)
 - [3. Metodologia](#)
 - [4. Estudo de caso analisado](#)
 - [5. Considerações finais](#)
- [Bibliografia](#)

RESUMO:

A cadeia produtiva da suinocultura catarinense, motivada por exigências legais e de mercado, constituiu um arranjo institucional, composto por Governo, Empresas e Universidade, visando impulsionar a pesquisa e inovação. Para compreender este arranjo, o presente artigo se propõe analisar o papel dos seus atores utilizando a Teoria dos Papéis em Time (Belbin, 1981) e as relações entre as instituições, conforme modelo da Tríplice Hélice. Com a união das duas análises foi possível estabelecer um cenário de inovação para suinocultura e propor alguns desdobramentos, buscando sua sustentação como um habitat de inovação.

Palavras-chave: Inovação; Tríplice Hélice, Papéis Organizacionais.

ABSTRACT:

The Santa Catarina's swine production chain motivated by legal and Market requirements constituted an institutional arrangement composed by the Government, Companies and University, to boost research and innovation. In order to understand this arrangement the present article aims to analyze the role of the its actors using the Theory of Roles in Team (Belbin, 1981) and relations between the institutions according to the model of the Triple Helix. With the union of two analyzes was possible to establish an innovation scenario for swine production and propose some developments seeking their support as an innovation habitat.

Keywords: Innovation, Triple Helix, Theory of Roles in Team.

1. Introdução

Santa Catarina é o maior produtor e exportador de carne de suínos do Brasil (ABPA, 2016). O Estado é considerado o berço das maiores agroindústrias produtoras e processadoras de carne

suína e o modelo organizacional adotado por elas é o de integração vertical, no qual a coordenação da produção de suínos é viabilizada por meio de um contrato de parceria entre o produtor rural e a agroindústria (Miele & Waquil, 2007). No Estado, segundo a Secretaria da Agricultura, há aproximadamente 7000 produtores de suínos. Novas configurações estão sendo exigidas dessas unidades produtivas, em função das pressões oriundas de novos processos tecnológicos e produtivos, favorecendo aquelas de maior escala e mais capitalizadas em termos de recursos econômicos e humanos para enfrentar a concorrência.

Apesar dos números favoráveis, a cadeia suinícola apresenta potencial poluidor em todos os seus segmentos, desde os insumos até a distribuição e o consumo (Kurtz, 2011). Devido ao seu potencial poluidor, a produção de suínos é considerada pela Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA), como sendo potencialmente causadora de degradação ambiental, assim necessita de autorização ou licença ambiental para sua operação. A Fundação do Meio Ambiente Estadual (FATMA) é o órgão ambiental responsável pela emissão das licenças ambientais, cabendo a Fundação definir as normas e procedimentos a serem adotados para o licenciamento.

Neste contexto, o papel da inovação e do conhecimento são os fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de setores, empresas e até de indivíduos (Cassiolato & Lastres, 2002), mas apesar das grandes e numerosas inovações tecnológicas presentes no agronegócio brasileiro, o investimento em pesquisa e desenvolvimento é baixo. Assim, para Scolari (2006), o setor e o Estado necessitam de ações integradas, contínuas e duradouras em diferentes níveis envolvendo as universidades, as instituições científicas e tecnológicas e as empresas privadas. Deste modo, motivados por este cenário, as Agroindústrias Catarinenses, por intermédio da sua associação AINCADESC, resolvem impulsionar a criação de um arranjo entre instituições de pesquisa e do governo, visando a inovação dos processos de criação e revisão de parâmetros ambientais da norma estadual, referentes a produção de suínos.

Considerando o arranjo institucional proposto, este artigo tem por objetivo descrever o papel dos atores e as relações das instituições na ótica da tríplice hélice, como modelo de inovação por meio do estudo de caso. Entender os papéis organizacionais e os comportamentos associados auxilia o desenvolvimento de políticas e estratégias para melhorar o desempenho e a força das redes (Borba; Collere; Furlan, 2011). Esta abordagem é importante no contexto, pois o arranjo institucional proposto atua timidamente como habitat de inovação regional.

Para identificação dos papéis, foi utilizada a Teoria dos Papéis em Time de Belbin (1981), juntamente com a teoria de Da Silva e Maciel (2009), aplicada em ambientes de inovação no Brasil. Da Silva e Maciel (2009) descrevem nove papéis que podem ser apresentados em suas categorias: liderança – ruler e o networker; intermediação - bridger e a bonder; criatividade – creator e investigator; produção – implementer, evaluator e controller, que serão descritos e discutidos no estudo de caso, juntamente com o conceito da tríplice hélice como modelo de inovação.

2. Referencial Teórico

A colaboração entre atores tem sido apontada como elemento relevante para a produção de inovações. Segundo Pellegrin (2008), a inovação deve ser desenvolvida de forma contínua em todos os elos de uma cadeia de valor, de modo a ampliar as fronteiras competitivas dessa cadeia, o autor ainda observa que é necessário estabelecer formas de relação entre os diversos atores envolvidos na cadeia e, dessa forma, sustentar e efetivar os processos de inovação. Para OCDE, 2007, inovar em processos é utilizar métodos de produção novos ou significativamente melhorados. Esses métodos podem envolver modificações na organização ou no equipamento da produção, além de uma união dessas mudanças, podendo derivar da utilização de novo conhecimento. Além dos processos de inovação internos, destaca-se ainda a adoção de práticas de inovação para fora das fronteiras da organização, como os modelos colaborativos entre atores que também podem contribuir para inovação (Vaccaro & Mendes, 2011).

Um modelo colaborativo pode ser compreendido através da Trílice Hélice, preconizado por Etzkowitz e Leydesdorff (2000) e, discutido por Etzkowitz (2009), que propõe um modelo de interação coparticipativa entre Governo, Empresa e Universidade. Trata-se de um modelo espiral de inovação que leva em consideração as múltiplas relações recíprocas em diferentes estágios do processo de geração e disseminação do conhecimento (Gomes & Pereira, 2015). Cada Hélice é uma esfera institucional independente, mas trabalha em cooperação e interdependência com as demais esferas através de fluxos de conhecimento (Stal & Fujino, 2005), e envolve atividades convergentes entre organizações, universidades e governo para promoção de um ambiente estruturado, sob a égide de conceitos relacionados com a inovação (Etzkowitz & Eeydesdorff, 2000).

Ainda para os autores, esse modelo apresenta não apenas a interação dos atores, mas sua transformação interna pela interação:

- A universidade transformando-se de instituição de ensino para instituição de ensino com pesquisa (básica e aplicada), envolvendo prestação de serviços;
- A atuação do governo não necessita mais ocorrer com setores específicos, mas pode beneficiar-se da ação de alianças em nível nacional, regional ou internacional, replicando modelos utilizados por empresas globais;
- A empresa modificando sua percepção de lucro para uma noção mais ampla de valor e sustentabilidade.

Outro fator importante neste modelo, visando a inovação, destacado por Da Silva e Maciel (2009), é entender os papéis organizacionais para auxiliar o desenvolvimento de políticas e estratégias para melhorar o desempenho e a força das redes de inovação. Para os autores, um papel organizacional é um conjunto de comportamentos preferidos que uma organização tende a assumir em uma situação de rede e o que determina uma empresa a assumir um papel tem origem em vários motivos: liderança pessoal, imposições legais ou por consenso entre os membros da rede, importantes para o arranjo institucional em análise.

Esses papéis são agrupados em categorias relacionadas à liderança, intermediação, criatividade e produção (Borba; Collere; Furlan). Para Da Silva e Maciel (2009), os nove papéis podem ser apresentados em suas categorias: liderança – ruler e o networker; intermediação - bridger e a bonder; criatividade – creator e investigator; produção – implementer, evaluator e controller.

O quadro 1 apresenta: o modelo comportamento esperado, pontos fortes e possíveis fraquezas dos papéis organizacionais.

Categoria	Papel	Comportamento Esperado	Pontos Fortes	Possíveis Fraquezas
Liderança	Ruler	Dirigir as atividades na direção de um conjunto de objetivos pré-definido frequentemente estabelecido por um único ou pequeno grupo de grandes patrocinadores ou outros interessados; forçar a ação através de diferentes formas de poder institucionalizado.	Faz as coisas acontecerem na maneira oportuna; segue planos pré-definidos; não compromete os objetivos.	Não ouve opiniões de outros parceiros; propensão a criar, em vez de evitar conflitos com outros atores, se os planos não são seguidos; coloca os objetivos, em primeiro lugar, tende a tornar-se isolado.
		Harmonizar metas individuais e a definição de		

	Networker	planos de ações coletivas; apoiar a interação e agir como um mediador; dirigir as atividades para buscar objetivos comuns através de negociação, comunicação, persuasão e competências visionárias.	Bom na negociação e resolução de conflitos; é capaz de trazer a colaboração de organizações diferentes e até mesmo conflitantes.	Lento para agir, porque vai ouvir todos os parceiros; pode parecer manipulador ou muito político.
Intermediação	Bonder	Criar ligações formais entre as organizações, criar e fazer valer ligações entre as organizações; criar uma atmosfera de confiança na rede.	Necessário para criar uma atmosfera de confiança na rede; cria ligações que são previsíveis e formais.	Tendência de criar ligações artificiais que são inflexíveis e dificultam o desligamento; torna relações rígidas por excesso de regras e formalizações.
	Bridger	Estimular projetos e ações colaborativas entre empresas e outras organizações; criar ligações heterogêneas e coincidências que irão melhorar interações entre setores.	Cria pontos de encontro na rede para relações novas e informais; aumentam as "colisões" entre membros que não se relacionam na rede.	Ligações informais ou fracas podem não ter a confiança necessária para diminuir custos de transação nas relações entre atores
Criatividade	Creator	Criar conhecimento original através do desenvolvimento científico e tecnológico; agir por motivação interna, baseada nas próprias escolhas estratégicas.	Avança o conhecimento local com talentos e resultados científicos e tecnológicos alinhados com o estado-da-arte; não é limitado aos padrões locais, sendo capaz de desafiar a inércia e provocar mudanças.	Tendência a sofrer da síndrome da "Torre de Marfim"; tendência a se isolar do contexto local.
	Investigator	Buscar fontes de especialização e conhecimento existentes fora do contexto local, combinando-os para formar novos conhecimentos para o contexto local; agir motivado por necessidades e demandas da rede; criar ligações entre o ambiente local e externo.	Traz novas idéias do ambiente externo; desenvolve contatos externos; cria novo conhecimento coletivamente; favorece conversação; ouve e tenta atender às necessidades da rede.	Pode ser visto abaixo da média em criar avanços significativos no estado-da-arte.

Produção	Implementer	Produzir produtos e serviços para o Mercado ou como resultados intermediários para outras organizações da rede.	Entrega resultados; cuidadoso com a qualidade das entregas.	Apenas mediano no desenvolvimento de soluções avançadas e inovadoras; muito focado em assuntos de curto prazo; não tem a "visão da floresta".
	Evaluator	Avaliar programas, projetos e ações de outros membros da rede; avaliar o desempenho da rede.	Bom em apontar e analisar direções alternativas; julga com precisão.	Não inspira outros atores; geralmente visto como pessimista.
	Controller	Realizar avaliações formais dos resultados e desempenho das organizações. Verificar o cumprimento de protocolos formais e regulamentos institucionalizados; impor penalidades.	Metódico; previsível; procura erros e omissões.	Ortodoxo; inabilidade de ver possibilidades alternativas fora de sua doutrina; falta de inventividade.

Fonte: Collere, Borba e Furlan (2011).

3. Metodologia

A metodologia adotada foi estudo de caso que discorre sobre o conceito de tríplice hélice e de papéis organizacionais. O marco teórico contribui para a ampliação do entendimento do arranjo institucional analisado através do modelo da tríplice hélice, houve a identificação de cada hélice Empresa – Governo- Universidade e suas relações, bem como os papéis que desempenham os atores presentes no estudo. Utiliza-se também a descrição de um projeto de pesquisa desenvolvido pelos atores, para elucidar as relações, os papéis e a geração de conhecimento, tendo a inovação como resultado. Nas considerações finais são apresentadas as conclusões e as recomendações de dobramentos futuros, visando à sustentação do modelo de inovação estudado como um habitat de inovação regional ou estadual, que extrapola o escopo inicial do arranjo proposto.

4. Estudo de caso analisado

A cadeia produtiva da suinocultura no estado de Santa Catarina, devido à necessidade de se manter competitiva e ambientalmente adequada, através da Associação da Indústria de Carnes e Derivados no Estado de Santa Catarina (AINCADESC), resolve fomentar a pesquisa aplicada, através da parceria com instituições de ciência e tecnologia, como a Embrapa Suínos e Aves, para a realização de projetos que possam promover o conhecimento e a inovação necessária para a atualização de parâmetros e metodologias da norma ambiental empregada pela FATMA.

Como o objetivo inicial seria a revisão das normas adotadas pela Fundação, a instituição participou do arranjo e dos projetos. Assim, dá-se a formação do arranjo institucional, embora na sua concepção não tivesse como base o conceito da tríplice hélice, segue o modelo proposto por Etzkowitz (2009), onde as hélices são constituídas com instituições das Empresas-Universidades-Governo. Neste caso, representa a hélice das Empresas a AINCADESC, Associação representante das agroindústrias produtoras de suínos e aves no Estado; a hélice

Universidade se deu através da Instituição de Ciência Tecnologia a Embrapa Suínos e Aves e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e a hélice do Governo representada pela FATMA e pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), onde parte dos recursos para viabilizar os projetos foi captado.

4.1 Caracterização das instituições

Para relato do caso, primeiro é realizada uma breve caracterização das instituições envolvidas:

- As Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT): A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) - órgão público vinculado ao governo federal, esta estrutura por unidades administrativas, localizadas em Brasília – DF e por unidades descentralizadas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e de serviços distribuídas pelo Brasil. É uma empresa de inovação tecnológica focada na geração de conhecimento e tecnologia para agropecuária brasileira. No município de Concórdia/SC está localizada a unidade da Embrapa Suínos e Aves.
- Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC): com o objetivo de promover o ensino, a pesquisa e a extensão, através da participação foi o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da UFSC;
- FATMA: é o órgão ambiental da esfera estadual do Governo de Santa Catarina, criada com a missão maior de garantir a preservação dos recursos naturais do Estado, através de ações como: da **Fiscalização**, que busca evitar que recursos naturais sejam degradados ou explorados irracionalmente e do **Licenciamento Ambiental**, que garante a conformidade de obras com as legislações ambientais federal, estadual e municipal.
- FAPESC: é o órgão do governo estadual que aplica recursos em atividades de pesquisa, inovação, capacitação de recursos humanos e difusão de conhecimentos.
- AINCADESC: a associação representa as Agroindústrias produtoras de suínos e aves no Estado e **tem nas suas** diretrizes o dever de buscar constantemente inovação tecnológica e de gestão e orientar os Associados no respeito ao Meio Ambiente. Também faz parte como entidade representativa das Agroindústrias o Sindicato da Indústria de Carnes e derivados no Estado de Santa Catarina (SINDICARNE), que será citado durante no relato do estudo de caso.

4.2. Breve Descrição de um Projeto de Pesquisa

Segundo Tavares (2012), os problemas ambientais resultantes da suinocultura obrigam o desenvolvimento de sistemas de produção cada vez mais equilibrados, tendo-se o consumo de água na atividade como um forte impacto ambiental, quer pelo seu consumo enquanto recurso, assim como a emissão dos gases e os dejetos produzidos.

Deste modo, um dos projetos desenvolvidos pelo do arranjo institucional foi o de “Determinação do consumo de água, da geração de dejetos e da emissão de gases de efeito de estufa na produção de suínos”, desenvolvido e coordenado pela Embrapa Suínos e Aves com o apoio da empresa Brasil Foods (BRF), da Associação das Indústrias de Carnes e Derivados de Santa Catarina e UFSC. Segundo Tavares (2012), este projeto surgiu para responder à lacuna de informações atuais quanto aos valores de referência diários de consumo de água e produção de dejetos gerados em 38 unidades produtivas na fase fisiológica de crescimento/terminação da cadeia de produção de suínos.

Após o desenvolvimento do projeto, pode-se concluir que os objetivos do estudo foram atingidos, visto que, além de comprovada a robustez da metodologia, foi também perceptível a necessidade de revisão dos valores utilizados atualmente na suinocultura pelas entidades reguladoras do ambiente no Estado de Santa Catarina (Tavares, Oliveira, Belli, 2012). Os mesmos autores concluem que valores obtidos para a produção de dejetos nas unidades foram na sua totalidade inferiores aos utilizados na época pelo órgão ambiental no Estado, a FATMA, o que podia indicar uma necessidade de revisão da Instrução Normativa 11 para o planejamento das instalações suínas. Desta forma, as informações geradas no projeto serviram de subsídio às entidades licenciadoras para atualizarem as tabelas das instruções normativas que estimam os consumos de água e geração de dejetos (EMBRAPA, 2016).

Paralelo ao projeto apresentado, outros foram e estão sendo desenvolvidos, tais como: Critérios técnicos para o licenciamento ambiental da suinocultura; Desenvolvimento de um software de gestão ambiental da suinocultura, entre outros, pode-se dizer que o arranjo institucional proposto criou um espaço propício para fomentar novas ações e projetos, demandas pela cadeia produtiva da suinocultura.

Além disso aconteceu a transferência de tecnologia através da realização de capacitações técnicas, promovidas pelo Núcleo Temático de Meio Ambiente da Embrapa, com apoio da FATMA e AINCADESC, que teve como público-alvo técnicos do licenciamento da Fundação, técnicos das empresas integradoras, dos projetistas terceirizados e acadêmicos. O projeto ainda teve em vista a transferência e divulgação dos resultados para outros estados produtores de suínos, como Paraná, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. Fomentou também, dissertação e tese do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina.

4.3 Análises do estudo de caso no contexto da tríplice hélice e dos papéis dos atores

A relação entre as instituições das: Empresas - AINCADESC e SINDICANE; Universidade - UFSC e Embrapa Suínos e Aves e do Governo - FATMA e FAPESC criou um espaço colaborativo e materializou a interação Universidade - Governo - Empresa descrita no modelo desenvolvido por Etzkowitz. A proposição desse arranjo institucional começou da necessidade de um setor produtivo de atualizar e determinar novos parâmetros para as normas ambientais, mas extrapolou o objetivo inicial, pois através das múltiplas relações nos diferentes estágios do processo de geração e disseminação do conhecimento, gerou um processo de inovação de transferência de tecnologia, corroborando com a base conceitual abordada no presente artigo.

Também pode-se observar que as instituições, ao representar as hélices e as suas relações, promovem fatores decisivos para a criação desse ambiente propício à inovação, como: a existência de uma base sólida científica para desenvolver conhecimento, tecnologias, o apoio governamental e a aproximação com a iniciativa privada.

Do ponto de vista do modelo dos papéis organizacionais temos as empresas caracterizadas como Implementers e as suas entidades representativas AINCADESC e SINDICARNE, configuradas como Bonders, Bridget e networker, pois desenvolveram o papel de liderança ao propor e compor o arranjo institucional e de intermediação ao agir como um mediador entre as diferentes instituições e aos seus associados. Na esfera da ICT a Embrapa como creator, pois atuou no desenvolvimento científico e tecnológico e investigador, ao buscar e complementar fontes de conhecimento de outras instituições de pesquisa, como a UFSC e o setor privado - as agroindústrias. A FATMA atuou como controler ao desenvolver seu papel no cumprimento da legislação ambiental, como órgão ambiental responsável pela fiscalização e licenciamento ambiental no Estado e como bonder ao fortalecer as ligações entre as instituições e de fazer valer as suas ligações, através da adoção dos resultados de pesquisas na atualização das suas normas. Igualmente a FAPESC, como Bonder e Bridget, ao desenvolver seu papel de fomentar e incentivar a pesquisa e inovação.

Quadro 2- Mostra a síntese dos papéis das diversas entidades e atores, bem como sua caracterização dentro dos eixos da tríplice hélice.

EIXOS TH	ATORES	PAPÉIS
ICTs	EMBRAPA	Creator e Investigator
	UFSC	Creator

GOVERNO	FATMA	Bonder e Controler
	FAPESC	<i>Bonder e Bridget</i>
EMPRESAS	AICADESC	Bonder, Bridget e Networker
	SINDICARNE	Bonder e Networker
	AGROINDÚSTRIAS	Implementer

Fonte: Adaptado Collere et al. (2011).

5. Considerações finais

Ao analisar a relação entre as instituições que compõem a tríplice hélice e o papel dos seus atores, por meio do estudo de caso foi possível realizar as seguintes considerações:

- Mostra a consolidação da tríplice hélice através da relação entre as instituições Governo-Universidade-Empresa, em um caso prático desencadeado pelas necessidades de um setor produtivo;
- Demonstra que a interação entre as hélices pode ser eficaz na geração e disseminação de novos conhecimentos, de inovação tecnológica e de processo aliada a aplicação prática;
- Alguns atores podem ser motivados a assumirem novos papéis, visando a sustentabilidade do modelo, como no caso do papel de liderança desenvolvido pela AINCADESC, que pode ser exercido pelo Governo;
- A definição e identificação do papel dos atores são fundamentais na dinamização e manutenção das relações, pois permite cada um agir dentro das suas competências, em um espaço de colaboração;
- A importância da definição da liderança e da articulação na fase inicial da constituição dos atores que vão compor a tríplice hélice;

Também é possível apresentar sugestões de futuras ações:

- O desafio de manter este modelo de inovação da tríplice hélice como base para um sistema de inovação regional, um habitat de inovação situado na região Oeste do Estado, área de abrangência da atividade da suinocultura;
- Este habitat de inovação seria estimulado pelas demandas da agroindústria e de toda sua cadeia de produção;
- Atrair novos atores e ampliar as áreas de atuação e pesquisas, como: sanidade animal, custos de produção, transporte e logística, entre outras.

Bibliografia

Associação Brasileira Proteína Animal. <http://abpa-br.com.br/>. Acesso em: 17 de maio de 2016.

Tavares, J. M. R., Oliveira, P. A., Belli Filho, P. (2012). *Sustentabilidade da Suinocultura – Reduções de Consumo de Água e de Dejetos na Produção Animal*. SIMPÓSIO LUSOBRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, v. 15.

Belbin, M. R.. (1981). *Management Teams: Why They succeed or Fail?* Butterworth-Heinemann.

Cassiolato, J. E. & Lastres, H. M. M. (2002). *O enfoque em Sistemas Produtivos e Inovação Locais. Gestão do Desenvolvimento e Poderes Locais: Marcos Teóricos e Avaliação*. Salvador: Casa da Qualidade, p. 61-76.

Collere, V. O. Borba, M. L., Furlan, S. A. (2011). *O Papel do Inovapark como Eixo Dinamizador das Relações entre os Atores da Hélice Tríplice no Desenvolvimento do Sistema Regional de Inovação Norte Catarinense*. In: XXI Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras

de Empresas. ANPROTEC: Porto Alegre.

Collere, V. o. Furlan, S. A. Borba, Marcelo L. (2011). *The role of Inovaparq as the driving force of relationships among the actors of the Triple Helix in the northern region of Santa Catarina, Brazil*.

Da Silva, Q.B. & Maciel, S. M. (2009). *Papéis Organizacionais e Ligações em um Ambiente de Inovação em Rede: um Estudo de caso do Porto Digital*. In: XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. ANPROTEC: Florianópolis.

De Borba, M. Leandro; Collere, V.O.; Furlan, S. A. F. (2016). *Os Espaços de Inovação e os Atores Estabelecidos Desenvolvimento da Região Norte Catarinense*.

EMBRAPA.http://www.cnpsa.embrapa.br/cias/index.php?option=com_content&view=article&id=13&Itemid=15. Acesso em: 13 de maio de 2016.

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, v. 29, n. 2, p.109-123.

Etzkowitz, H.. (2009). *Hélice Tríplice Universidade-Indústria-Governo/Inovação em Movimento*. Edipucrs.

Gomes, m. A. S. & Pereira, F. E. C..(2015). *Hélice Tríplice: Um ensaio teórico sobre a relação Universidade-Empresa-Governo em busca da inovação*. International Journal of Knowledge Engineering and Management (IJKEM), v. 4, n. 8, p. 136-155.

Kurtz, D. J..(2011). *Fluxo de Conhecimento Interorganizacional: Aspectos Relacionados à Cadeia Suinícola Brasileira*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade de Santa Catarina. Florianópolis/SC.

Leydesdorff, L..(2007). *The mutual information of university-industrygovernment relations: An indicator of the Triple Helix dynamics*. Scientometrics, v. 58, n. 2, p. 445-467, 2003a.

Miele, M. & Waquil, P. D.. (2007). *Estrutura e dinâmica dos contratos na suinocultura de Santa Catarina: um estudo de casos múltiplos*. Estudos Econômicos. Instituto de Pesquisas Econômicas, vol. 37, p. 817-847.

OCDE. (2007). Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Rio de Janeiro: FINEP.

Pellegrin, I..(2008). *Inovação: uma estratégia para o desenvolvimento industrial do RS*. Conselho de Inovação Tecnológica – CITEC. Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul – FIERGS: Porto Alegre.

Stal, E. & Fujino, A. (2005). *Aprimorando as relações universidade-empresa-governo no Brasil: A lei de inovação e a gestão da propriedade intelectual*. Biblioteca Digital de la Asociación Latino-Iberoamericana de Gestión Tecnológica, 1(1).

ScolarI, D. D. G.. (2016) *O atraso na inovação tecnológica no agronegócio*. Disponível em: Acesso 15 de maio de 2016.

Tavares, J. M. R.. (2012). *Consumo de Água e Produção de Dejetos na Suinocultura*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Universidade de Santa Catarina. Florianópolis/SC.

Vaccaro, G. L. R. & Mendes, C. A.. (2011). *O Processo de Inovação em Tríplice Hélice: uma Análise de Casos da Coréia do Sul*. In:8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto–CBGDP. Porto Alegre.

1. Possui graduação em Agronomia pela Universidade do Estado de Santa Catarina (1993). Especialização em Engenharia de segurança do Trabalho pela Universidade Federal do Paraná. Atualmente é Coordenadora de Projetos do Instituto Catarinense de Sanidade Agropecuária.

2. Doutoranda programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção Universidade Federal de Santa Catarina. Email: clastefani@gmail.com

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 04) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados