2177-2436 versão online

O Papel das Universidades Empreendedoras nas relações da Tríplice Hélice

Autoria

Camila Emanuelly Rodrigues de Souza - camilaerodriguess@gmail.com
Outro - Outra (Universidade Federal de Campina Grande)

Vinicius Farias Moreira - viniciusfmoreira@yahoo.com.br
Outro (Programa de Pós Graduação em Administração) - Outra (Universidade Federal de Campina Grande)
Outro - Outra

TAYZE CRISTINE ARAUJO AGUIAR - tayzearaujo.adm@gmail.com
Outro (PPGA) - Outra (UFCG)
Outro - Outra

Agradecimentos

Ao CNPq (projeto Universal 01/2016, proc. 431471/2016-9)

Resumo

Este ensaio teórico se dedica a entender o papel das Universidades Empreendedoras nas relações da Tríplice Hélice. Ao longo da discussão teórica foram construídas quatro proposições: (P1): O desenvolvimento de pesquisa aplicada nas universidades não significa impacto na economia, é necessário que haja envolvimento de outros atores para que a tecnologia desenvolvida chegue às empresas e gere inovação; (P2): A comunicação entre os atores e o alinhamento de interesses é de suma importância para colaboração UI assim como o total comprometimento de ambos, podendo a falta dele não resultar em inovação; (P3): A capacidade absortiva dos atores envolvidos nas colaborações UI são mediadas pelo conhecimento prévio das partes envolvidas; (P4): Para o sucesso de uma universidade empreendedora é importante que haja um ambiente que proporcione interação entre atores, envolvendo agentes intermediários de inovação como mediadores. Buscou-se contribuir com o entendimento do novo papel das universidades no contexto da tríplice hélice.

O Papel das Universidades Empreendedoras nas relações da Tríplice Hélice

Resumo
Este ensaio teórico se dedica a entender o papel das Universidades Empreendedoras nas relações da Tríplice Hélice. Ao longo da discussão teórica foram construídas quatro proposições: (**P1)**: O desenvolvimento de pesquisa aplicada nas universidades não significa impacto na economia, é necessário que haja envolvimento de outros atores para que a tecnologia desenvolvida chegue às empresas e gere inovação; (**P2)**: A comunicação entre os atores e o alinhamento de interesses é de suma importância para colaboração UI assim como o total comprometimento de ambos, podendo a falta dele não resultar em inovação; (**P3):** A capacidade absortiva dos atores envolvidos nas colaborações UI são mediadas pelo conhecimento prévio das partes envolvidas; (**P4)**: Para o sucesso de uma universidade empreendedora é importante que haja um ambiente que proporcione interação entre atores, envolvendo agentes intermediários de inovação como mediadores. Buscou-se contribuir com o entendimento do novo papel das universidades no contexto da tríplice hélice.
Palavras-Chave: Universidade Empreendedora; Tríplice Hélice; Colaboração Universidade-Indústria.

Introdução

Nos últimos anos, as universidades passaram por evoluções buscando contribuir com o desenvolvimento econômico de suas regiões. Nesse sentido, a pesquisa básica vai cedendo lugar à pesquisa aplicada, a qual auxilia as organizações em busca da vantagem competitiva (Chen, Lin, 2016). De acordo com Soria, Ferreira, Sampaio e Alemán (2010), a inovação passou a ocupar um lugar central na economia baseada no conhecimento.

A capacidade de um país gerar e converter conhecimentos em riquezas e desenvolvimento social depende da ação de alguns agentes institucionais geradores e aplicadores de conhecimento (Mineiro et al.,2018). O modelo da Tríplice Hélice desenvolvido por Etzkowitz e Leydesdorff (2000) destaca o potencial dos relacionamentos entre universidade, indústria e governo, como estratégia para incentivar a dinâmica da inovação (Mineiro et al., 2018).

Buscando potencializar os ganhos decorrentes dessas interações na tríplice hélice, surge a noção das universidades empreendedoras, termo que foi evidenciado por Etzkowitz (1983) para descrever a série de mudanças que refletem o papel mais ativo que as universidades têm na promoção da transferência direta e ativa de pesquisa acadêmica.

A partir da capacidade de gerar tecnologias e inovações, as universidades passaram então a ser estimuladas pelo governo a promover articulação com o ambiente externo e dar uma resposta às demandas geradas pela sociedade empresarial, agilizando o desenvolvimento e diminuindo custos de investimentos (Carvalho, 2018). Parceiros de domínios diferentes trabalhando juntos em parceria colaborativa usando os recursos uns dos outros para apresentar soluções inovadoras (Rajalo e Vadi, 2017).

Nesse contexto, estudos evidenciam as universidades como sendo a principal produtora de conhecimento e seu impacto na sociedade sendo tão grande que justifica tratar como uma protagonista influente (Carvalho, 2018). A medida que a sociedade vai se tornando mais baseada no conhecimento e as empresas vão mudando suas características e o mercado de trabalho vai se tornando mais intensivo em conhecimento, há demandas por um novo tipo de profissional e a sociedade passa a esperar mais das universidades em termos de contribuições ao processo de desenvolvimento econômico e social (Audy, 2003). Considerando a relevância do tema, este estudo se dedica a realização de um ensaio teórico que visa trazer reflexões que analisam o papel das universidades empreendedoras nas relações da tríplice hélice. O estudo segue com argumentação teórica e construções de proposições para alcançar o objetivo.

Universidades Empreendedoras e a Tríplice Hélice

A crescente importância atribuída à inovação como mecanismo de desenvolvimento econômico gerou um grande corpo de pesquisas que visa compreender como os agentes e seus respectivos padrões de interação estão relacionados (Schaeffer et al., 2018). O modelo da Tríplice Hélice evidencia a relação Governo-Universidade-Empresa, fruto do estabelecimento do novo contrato social entre a universidade e seu entorno que estaria levando a universidade a incorporar as funções de desenvolvimento econômico as suas já clássicas atividades de ensino e pesquisa e a redefinir suas estruturas e funções (Etzkowitz, 2003).

A universidade foi criada com o objetivo de buscar e difundir o conhecimento principalmente através da formação (Aldana, 2006), que se assume como sua primeira missão. Na primeira revolução acadêmica foi introduzida a pesquisa como missão, podendo ser pesquisa básica ou pesquisa aplicada. Uma distinção simplificada retirada de Powell e Owen-Smith (1998) identifica pesquisa básica como aquela que visa fornecer uma compreensão mais ampla sobre o assunto em estudo, enquanto a pesquisa aplicada tem um caráter mais prático.

De acordo com Rothaermel et al. (2007), a terceira missão das universidades refere-se à atividades e ativos de uma universidade empreendedora tais como transferência de tecnologia, licenciamento universitário, parques científicos, incubadoras e spin-offs.

Com o intuito de facilitar a pesquisa empírica sobre a orientação empreendedora nas universidades públicas, os autores Todorovic, McNaughton e Paul Guild (2010) desenvolveram uma escala chamada ENTRE-U, que tem potencial de apoio aos esforços de administração da universidade para avaliar a cultura dos departamentos universitários e desenvolver condições mais propícias aos resultados da comercialização, como *spin outs*, patenteamento e licenciamento. A escalada consiste em quatro dimensões - mobilização de pesquisa, não convencionalidade, indústria colaborativa e percepção das políticas da universidade - que preveem com sucesso o envolvimento do departamento em atividades de comercialização (Todorovic et al., 2010).

A ideia central é que a pesquisa universitária leva a novas inovações, e algumas dessas inovações podem ter aplicações comerciais que levam à atividade empreendedora. Sendo esta, a premissa básica por trás do empreendedorismo acadêmico, na qual uma ampla gama de pesquisas científicas ocorre dentro de universidades, e alguns dos resultados da pesquisa podem ter aplicações comerciais capazes de gerar desenvolvimento dentro e fora das universidades (Wood, 2011). Atividades empreendedoras são realizadas com o objetivo de melhorar o desempenho da economia regional ou nacional, bem como financeiro da universidade e de seu corpo docente (Etzkowitz et al., 2000).

Tomas, Faccin e Asheim (2020) explanam alguns modelos de universidades empreendedoras, explorando de maneira ampla o papel das universidades no engajamento regional, incluindo dimensões sociais e atividades de governança (Thomas & Pugh, 2020; Trippl et al., 2015); e a universidade cívica, onde se buscam gerar externalidades positivas e relacionamentos para apoiar ou "ancorar" a atividade econômica local (Goddard et al., 2016).

O surgimento da Tríplice Hélice decorreu da união de duas correntes de pensamento que ganharam força no começo dos anos 90 tendo como pano de fundo o debate internacional da relação universidade-empresa (Gomes, Coelho e Gonçalo, 2016). A Tríplice Hélice nota as relações entre o Governo, a Universidade e a Empresa e como pode ser criado um ambiente propício para a inovação, a geração e a difusão do conhecimento inerente para o desenvolvimento da sociedade (Closs e Ferreira, 2010)

As relações entre os atores explanada no modelo da 'Triple Helix' é baseada na necessidade de universidades e empresas colaborarem, a fim de permitir a transferência de conhecimento que tem valor econômico (Etzkowitz et al., 2000). A motivação para colaboração entre universidade-indústria pode ser expectativa de soluções inovadoras, novos

conhecimentos, novos conceitos, abordagens, novos métodos, inspiração e assim por diante. Rajalo e Vadi (2017) destacaram duas fases dessa colaboração. Na fase de iniciação, os pesquisadores acadêmicos e representantes de empresas precisam de motivação para realizar tarefas fora de sua rotina, o que envolve capacidade de absorção para uma colaboração bem sucedida (Cohen e Levinthal, 1990); e na fase de implementação há um limite semântico, sendo este entendido como a diferença de linguagem entre os atores, o que pode acabar dificultando a comunicação, além da disponibilidade dos atores em ultrapassar suas fronteiras. Os mecanismos pragmáticos de ultrapassagem de limites são: 1) "antecipar interesses", 2) "reformular interesses" e 3) "negociar interesses", o que pressupõe diálogo entre os parceiros sobre suas diferentes motivações, interesses e objetivos (Rajalo e Vadi, 2017).

P1: O desenvolvimento de pesquisa aplicada nas universidades não significa impacto na economia, é necessário que haja envolvimento de outros atores para que a tecnologia desenvolvida chegue às empresas e gere inovação.

A colaboração entre profissionais de negócios e pesquisadores acadêmicos foi conceituada como um processo de nível superior que engloba muitos construtos frequentemente estudados, como cooperação, trabalho em equipe e coordenação (Bedwell et al., 2012). A colaboração universidade-indústria é hoje considerada um impulsionador econômico relevante, pois as universidades aproveitam o conhecimento especializado que deve contribuir para o desenvolvimento econômico dos países ou regiões. Esta colaboração foi caracterizada pela "divisão cultural" entre os parceiros em termos de objetivos, perspectivas, motivos e rotinas; portanto, tal colaboração é altamente multifacetada (Rajalo e Vadi, 2017).

O processo de implementação de UIC pode, portanto, ser entendido como o conjunto de atividades, dinâmicas de gestão, estratégias e procedimentos adotados por universidades e / ou empresas do setor envolvidos em colaboração para torná-los bem-sucedidos (Nsanzumuhire e Groot, 2021). Os mecanismos formais da gestão da UIC têm papel fundamental no contexto, pois são processos de controle que permitem que a relação interorganizacional seja reproduzida e perpetuada (Huang e Chen, 2016).

Além dos fatores que desencadeiam os atores à colaborarem, Rajalo e Vadi (2017) exemplificam três tipos de colaborações: A primeira com excelentes colaboradores, os quais apresentam elevada motivação e grande capacidade de absorção; A segunda com colaboradores promissores, apresentando grande capacidade de absorção, porém baixa motivação; e por fim com colaboradores modestos, apresentando atores com falta de confiança entre si. Os autores afirmam que os atores precisam estar totalmente comprometidos com a colaboração para que a mesma seja eficaz e traga resultados mútuos.

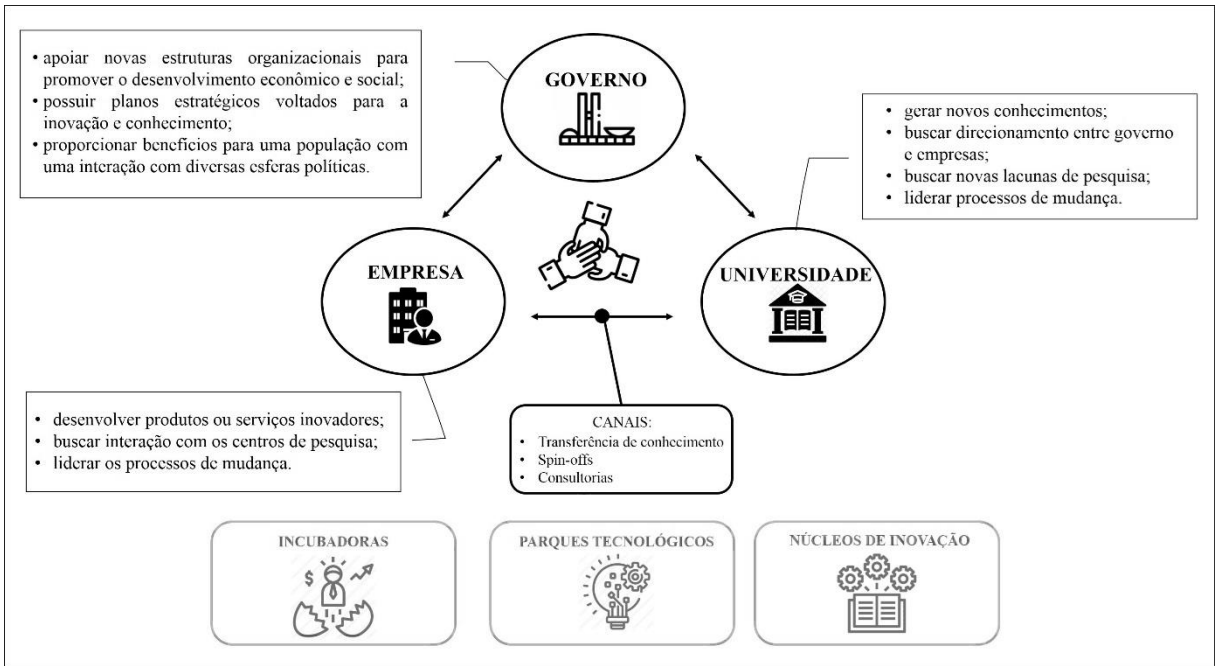
Além dos fatores anteriormente citados que influenciam na colaboração UI, Petruzzelli (2011) afirma que laços anteriores e distância geográfica entre universidade e empresa estão positivamente relacionados à obtenção de resultados inovadores mais elevados. Além de reafirmar a importância da capacidade de absorção dos atores e complementa a ideia com a noção de relacionamento tecnológico ser baseada em experiência, tecnologias compartilhadas e bases de conhecimento entre organizações. É importante que os atores tenham conhecimento básico para receberem os novos e que os conhecimentos adquiridos gerem insights, e consequentemente inovações. Rajalo e Vadi (2017) presumem que a inovação seja o foco da colaboração entre universidade-empresa.

P2: A comunicação entre os atores e o alinhamento de interesses é de suma importância para colaboração UI assim como o total comprometimento de ambos, podendo a falta dele não resultar em inovação.

P3: A capacidade absortiva dos atores envolvidos nas colaborações UI são mediadas pelo conhecimento prévio das partes envolvidas.

Embora as universidades sejam consideradas detentoras de ativos importantes que poderiam ser usados para o desenvolvimento econômico, a presença de uma universidade local pode ser necessária, mas não suficiente, para garantir que o desenvolvimento econômico baseado no conhecimento ocorra (Bercovitz e Feldmann, 2006). Não é a mera presença de universidades que impulsiona a consolidação de ecossistemas de inovação (Brown, 2016). Portanto, é necessária uma infraestrutura 'leve' que consiste na dinâmica de relacionamento envolvendo universidades, institutos de pesquisa, empresas e outras instituições de apoio (Schaeffer et al., 2018). A figura 1 toma como base o modelo da Tríplice Hélice desenvolvido por Etzkowitz e Leydesdorff (2000) que expõe a nova configuração de forças institucionais emergentes nos sistemas de inovação.

Figura1. Contexto da interação entre governo-universidade-empresa



fonte: Elaborado pelos autores a partir de Etzkowitz e Leydesdorff (2000); Camboim (2013); Brown (2016)

A interação entre governo-empresa-universidade de acordo com Etzkowitz e Leydesdorff (2000) defende que os atores assumem papéis uns dos outros. Na Figura 1 estão descritas as responsabilidades de cada um dos atores segundo Camboim (2013) para que o ecossistema seja de fato inovador. Assim como funções no ecossistema, cada um dos atores apresenta limitações, como a dependência de órgãos de fomento para a condução das pesquisas, visão limitada de capacitação de mão de obra e formação profissional e vínculos fracos com a sociedade e empresas, das universidades. Algumas limitações das empresas são: pouca capacidade de investimento em P&D e falta de preparo para desenvolvimento de pesquisas. Dentre as limitações do governo estão: uma burocratização excessiva, a falta de flexibilidade para implementação de projetos em parceria e necessidade de gerenciamento público profissional (Camboim, 2013).

Alguns dos principais canais para as interações entre universidade-indústria estão relacionados às atividades de transferência de conhecimento, consultoria, P&D e *spin-offs*

acadêmicos (Brown 2016). A transferência de conhecimento pode ocorrer por meio de treinamentos ou mesmo por licenciamento de patentes. Huang e Chen (2016) defendem a utilização do número de patentes para medir o desempenho acadêmico em inovação pelas universidades. Já os autores Fischer, Schaeffer, Vonortas e Queiroz (2017) focaram seu estudo nas *spin-offs*, ou seja, empresas "nascidas" das universidades, que segundo os autores indicam a geração de novos empreendimentos intensivos em conhecimento como um subproduto da maior proximidade entre as empresas e a academia.

Ao observar através de uma visão holística o ecossistema no qual os atores estão inseridos nota-se a presença de agentes intermediários que influenciam nos fluxos de informações e interligam os atores facilitando as transferências, tais como as incubadoras, os núcleos de transferência tecnológica presentes em instituições de ensino superior e os parques tecnológicos. Os contextos e culturas de cada região também irão influenciar no comportamento dos agentes, porém é fato que as universidades são vistas por muitos como motores de crescimento econômico e continuam a ser citadas como um fator importante para desenvolvimento e revitalização regional de tecnologia, muitas iniciativas políticas visam alavancar conhecimento das universidades locais com base no potencial de crescimento e encontraram vários graus de sucesso Bercovitz e Feldmann (2006).

P4: Para o sucesso de uma universidade empreendedora é importante que haja um ambiente que proporcione interação entre atores, envolvendo agentes intermediários de inovação como mediadores.

Conclusões

A partir da base teórico deste estudo foi possível perceber a importância das universidades no contexto da tríplice hélice e que estas podem assumir funções de liderança ao orquestrar o estabelecimento de um ecossistema propício ao empreendedorismo e à inovação. Além disso, notou-se que a presença de uma universidade em uma região não é suficiente para gerar impacto no quesito inovação ou econômico, é importante que as universidades sejam empreendedoras.

O termo "universidade empreendedora" surge nesse âmbito, assumindo uma postura proativa em colocar o conhecimento em uso e em ampliar a contribuição para a criação de conhecimento acadêmico (Etzkowitz, 2001). E, mais do que isso, através da pesquisa aplicada contribuir com a sociedade por meio do desenvolvimento de tecnologias a partir da demanda do mercado.

As universidades sozinhas não alcançam resultados satisfatórios, a colaboração entre os agentes são de extrema importância para o resultado inovador. As universidades tendem a atuar como organizações exploratórias, que apresentam grande capacidade de recombinar e integrar conhecimentos oriundos de múltiplos mercados e tecnologias, por isso, a colaboração universidade-indústria é tão relevante no sucesso da Tríplice Hélice.

O modelo Tríplice Hélice apresenta a interação entre universidade-empresa-governo, mas notou-se que muitos outros "agentes" interferem/contribuem no contexto, como foi apresentado neste estudo a presença de agentes intermediários e os canais de transferência para que as tecnologias acadêmicas sejam implementadas de modo eficaz nas empresas, gerando assim, a inovação.

O estudo trouxe alguns fatores que influenciam no sucesso da colaboração entre universidade-indústria, e como investigação sugerida surge o questionamento se o fato de a distância geográfica ser um fator para colaboração UI, além das universidades empreendedoras, o que seria necessário para ecossistema de inovação e desenvolvimento regional.

Referências

Adner, R. 2006. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. Harvard Business Review, 84(4):98-107.

Ap da Costa Mineiro, A., Souza, D. L., Vieira, K. C., Castro, C. C., & de Brito, M. J. (2018) DA HÉLICE TRÍPLICE A QUÍNTUPLA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

Bedwell, WL, Wildman, JL, DiazGranados, D., Salazar, M., Kramer, WS, & Salas, E. (2012). Colaboração no trabalho: uma conceituação multinível integrativa. Revisão de Gestão de Recursos Humanos, 22 (2), 128–145. doi: 10.1016 / j.hrmr.2011.11.007

Bercovitz, J., & Feldman, M. (2005). Universidades Entpreneriais e Transferência de Tecnologia: Uma Estrutura Conceitual para Entender o Desenvolvimento Econômico Baseado no Conhecimento. The Journal of Technology Transfer, 31 (1), 175–188. doi: 10.1007 / s10961-005-5029-z

Brown, R. (2016). Mission impossible? Entrepreneurial universities and peripheral innovation systems. Industry and Innovation, 23(2), 1–17.

Camboim, V.S.C. (2013) Avaliação da Interação Universidade - Empresas - Governo no Desenvolvimento de Projetos Inovadores no RN por Micro e Pequenas Empresas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Chen, S.-H., & Lin, W.-T. (2017). O papel dinâmico das universidades no desenvolvimento de um setor emergente: um estudo de caso do setor de biotecnologia. Technological Forecasting and Social Change, 123, 283-297. doi: 10.1016 / j.techfore.2016.06.006

Cohen, W.M., Levinthal, D.A., 1990. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. Adm. Sci. Q. 35, 128–152.

Etzkowitz, H., 1983, 'Entrepreneurial Scientists and Entrepreneurial Universities in American Academic Science, 'Minerva 21 , 1-21.

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.

Fischer, BB, Schaeffer, PR, Vonortas, NS, & Queiroz, S. (2017). *A qualidade em primeiro lugar: a colaboração universidade-indústria como fonte de empreendedorismo acadêmico em um país em desenvolvimento. The Journal of Technology Transfer, 43 (2), 263–284.* doi: 10.1007 / s10961-017-9568-x

Goddard, J., Hazelkorn, E., & Vallance, P. (2016). The civic university: The policy and leadership challenges. Chelterham: Edward Elgar Publishing.

Huang,M.H., Chen, D.Z., 2017. How can academic innovation performance in university–industry collaboration be improved?. Technological Forecasting and Social Change,Volume 123,Pages 210-215,ISSN 0040-1625, https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.024.

Jacobides, MG, Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). *Rumo a uma teoria dos ecossistemas. Strategic Management Journal, 39 (8), 2255–2276.* doi: 10.1002 / smj.2904

McAdam, R., Miller, K., McAdam, M., and Teague, S. (2012) The development of university technology transfer stakeholder relationships at a regional level: lessons for the future. Technovation, 32, 1, 57–67.

Nsanzumuhire, SU, & Groot, W. (2020). Perspectiva de contexto nos processos de Colaboração Universidade-Empresa: Uma revisão sistemática da literatura. Journal of Cleaner Production, 258, 120861. doi: 10.1016 / j.jclepro.2020.120861

Petruzzelli, A. M., 2011. The impact of technological relatedness, prior ties, and geographical distance on university–industry collaborations: A joint-patent analysis,Technovation,Volume 31, Issue 7,Pages 309-319,ISSN 0166-4972, https://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.01.008.

Powell,W.W., Owen-Smith, J., 1998. Universities and the market for intellectual property in the life sciences. J. Policy Anal.Manage. 17 (2), 253–277. http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1520-6688(199821)17:2b253::AID-PAM8N3.0.CO;2-G.

Rajalo, S., Vadi, M., 2017. University-industry innovation collaboration: Reconceptualization.Technovation 62 (63), 42e54.

Rothaermel, F.T., Agung, S.D. & Jiang, L. (2007). University entrepreneurship: a taxonomy of the literature. Indus. Corpor. Change. 16 (4): 691-791.

Schaeffer, P. R., Fischer, B.B., & Queiroz, S.R. (2018,). INNOVATION ECOSYSTEMS IN BRAZIL: RESEARCH UNIVERSITIES AS DRIVERS OF COMPETITIVENESS. Trabalho apresentado em Anais do X Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas.

Soria, A. F., Ferreira, G. C., Perin, M. G., Sampaio, C. H., & Alemán, J. L. M. (2010). GERAÇÃO DE PATENTES EM UNIVERSIDADES: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO. Revista de Administração FACES Journal, 9 (3) . DOI: http://dx.doi.org/10.21714/1984-6975FACES2010V9N3ART200

Thomas, E., & Pugh, R. (2020). From ‘Entrepreneurial’ to ‘Engaged' Universities: Social Innovation for Regional Development in the Global South. Regional Studies, 1–13.https://doi.org/10.1080/00343 404.2020.1749586

Trippl, M., Sinozic, T., & Smith, H.L. (2015). The role of universities in regional development: Conceptual models and policy institutions in the UK, Sweden and Austria. European Planning Studies, 23, 1722–1740. https://doi.org/10.1080/09654 313.2015.1052782

William Todorovic, Z., McNaughton, RB, & Guild, P. (2011). *ENTRE-U: Uma escala de orientação empreendedora para universidades. Technovation, 31 (2-3), 128–137.* doi: 10.1016 / j.technovation.2010.10.009