

O papel da universidade no desenvolvimento tecnológico**The role of the university in technological development**

DOI:10.34117/bjdv6n2-315

Recebimento dos originais: 30/12/2019

Aceitação para publicação: 28/02/2020

Juçara Elza Hennerich

Engenheira agrônoma, mestre em Agronomia, doutoranda do curso de pós graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – Unioeste/PR
E-mail:jucaraeh@gmail.com

Luiz Carlos Dias

Economista, mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio, professor da Universidade Federal do Paraná, doutorando do curso de pós graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – Unioeste/PR
E-mail:jucaraeh@gmail.com

Nândri Cândida Strassburger

Bacharel em Turismo e Hotelaria, mestre em Turismo, professora da Unioeste, doutoranda do curso de pós graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável – Unioeste/PR
E-mail:jucaraeh@gmail.com

Altevir Signor

AltevirSignor, GEMaQ - Grupo de Estudos de Manejo na Aquicultura (StudyGroup of Aquaculture Management), Universidade Estadual do Oeste do Paraná –Unioeste
E-mail:jucaraeh@gmail.com

RESUMO

O objetivo de qualquer sociedade é o aumento da produção com a mesma intensidade de mão de obra e capital, para isso é fundamental o investimento em ciência e tecnologia. Neste sentido, este ensaio teórico discute o papel da universidade no desenvolvimento tecnológico e sua relação com a sociedade, para tanto a presente pesquisa é de caráter descritivo e foi feita por meio de levantamento bibliográfico. Como resultados considera-se a importância da inter-relação entre universidades, empresas e o Estado. Nos últimos anos ocorreu um esforço do governo federal no sentido de facilitação da transmissão do conhecimento gerado na universidade para as empresas, no entanto, percebe-se uma lacuna cultural entre as universidades e empresas e uma grande dificuldade de recursos e estruturas para produção e transmissão dos conhecimentos gerados. Por fim, destaca-se que a importância das

universidades não está somente na formação do capital humano, mas também na geração e difusão de renda em uma localidade, contribuindo assim para o desenvolvimento regional.

Palavras-chave: Tecnologia. Capital humano. Desenvolvimento Regional.

ABSTRACT

The objective of any society is to increase production with the same intensity of labor and capital, for this investment in science and technology is fundamental. In this sense, this theoretical essay discusses the role of the university in technological development and its relationship with society. For this purpose, the present research is of a descriptive nature and was carried out through a bibliographic survey. As a result, the importance of the interrelationship between universities, companies and the State is considered. In recent years there has been an effort by the federal government to facilitate the transmission of knowledge generated at the university to companies, however, there is a cultural gap between universities and companies and a great difficulty in resources and structures for production and transmission generated knowledge. Finally, it is highlighted that the importance of universities is not only in the formation of human capital, but also in the generation and diffusion of income in a locality, thus contributing to regional development.

Keywords: Technology. Human capital. Regional development.

1 INTRODUÇÃO

A produção e difusão de conhecimentos é parte da missão e objetivos das universidades, esta prática está relacionada com a geração e comunicação dos mesmos. Pires (2018, p.18) destaca a importância dessa função para o desenvolvimento humano, segundo ele, isso afeta diretamente a sociedade, podendo melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. Nesse sentido Fagundes (2010, p.66) considera que o discurso apresentado pelas universidades, está sustentado em três objetivos formais dessas instituições de ensino: o ensino, a pesquisa e a extensão. Ainda segundo Pires (2018, p.57) as soluções e resultados de pesquisas, geralmente são transmitidas pelas universidades a comunidade acadêmica e a sociedade através de publicações científicas, eventos acadêmicos e atividades de ensino. O autor chama a atenção para o fato de que algumas pesquisas, não possibilitam às instituições ou aos pesquisadores envolvidos, o controle efetivo da aplicação dos conhecimentos gerados nesses modos de informação, além disso, não dá garantias de que as soluções apontadas podem resolver os problemas propostos.

Por outro lado Pires (2018, p.57) ressalta que é preciso garantir a proteção do conhecimento produzido no ambiente acadêmico através de direitos de propriedade intelectual (PI). No entanto o autor entende que, tanto a transferência de conhecimento quanto a interação entre universidade-mercado, são “reconhecidas e valorizadas pelos gestores acadêmicos, agências de fomento e pela comunidade científica, pois estas atividades são apontadas como mecanismos de agregação de valor ao conhecimento”, que apresentam soluções que beneficiam a sociedade (PIRES, 2018, p. 20).

Fagundes (2010, p.75) considera que a inovação pode ser compreendida como parte de um processo interativo, elaborado através da colaboração de diversos agentes econômicos e sociais, que possuem diferentes tipos de informações e conhecimentos. O autor concorda que as organizações e instituições que formam o sistema local de inovação, possuem importante papel nesse contexto, entretanto, ressalta o papel da universidade como fator de geração de desenvolvimento econômico e tecnológico de um determinado local ou região. Nesse sentido, as universidades podem alavancar o desenvolvimento de empresas inovadoras, além de colaborar com o desenvolvimento tecnológico por meio da geração de conhecimento, de novas tecnologias ou mesmo pela disseminação de informação na sociedade.

Noveli e Segatto (2012, p.2) destacam que no cenário atual, é incontestável a importância dada à inovação tecnológica para o aumento da competitividade na esfera nacional. Nesse sentido, os autores concordam que um dos argumentos existentes no meio acadêmico, para desenvolver a inovação e tecnologia, é a cooperação entre a universidade e a empresa.

Neste sentido a problemática discutida no decorrer deste ensaio, é qual o papel da universidade no desenvolvimento tecnológico?

2DA PRODUÇÃO DE INFORMAÇÕES AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Para Fagundes (2010, p.75) as universidades desenvolveram a capacidade de intervenção sobre o processo de desenvolvimento, em concordância, registramos Barreto (2000), que observa que esta produção por si só não gera conhecimento, devendo haver a transferência, repasse e assimilação aos contextos sociais específicos. Segundo o autor o real desenvolvimento é atribuído quando estes contextos podem ser melhorados com a

interferência da informação produzida, sendo a absorção deste conhecimento independente do estoque tecnológico e condicionada às especificidades econômicas, sociais, políticas e culturais.

Neste sentido, Noveli e Segatto (2012, p.84) discutem as relações e possibilidades de interação e melhoria de resultados, entre Universidades e Empresas, discutindo o modelo de cooperação chamado Hélice tripla que possibilita e incentiva a capitalização do conhecimento e coloca o desenvolvimento regional como uma terceira missão das universidades. Tal esforço pode ser melhor entendido e mensurado em seus aspectos de amplitude e concretização pelo trabalho de Oliveira e Deponti (2016, p.86), que recorrem a visão Schumpeteriana de inovação tecnológica para concluir que:

... é ingenuidade pensar que, sem as parcerias sugeridas pelo modelo da Tríplice Hélice - cuja ideia central é estabelecer dinâmicas de coparticipação entre o Estado, as indústrias/empresas e demais instituições de ensino - as universidades isoladas conseguiriam solucionar os problemas sociais locais/regionais (Oliveira e Deponti 2016, p.86).

Os mesmos autores sugerem uma força-tarefa para intervir e somar recursos com vistas a transformar a realidade em que estão inseridos, e que esta aproximação é um desafio que demanda a construção de caminhos alternativos para a efetivação do diálogo.

Outro aspecto importante nesta interação está vinculado a participação de cada esfera envolvida, seja pelo montante de recurso financeiro aplicado, seja pelo objetivo e função econômica social de cada uma, sobre este, o autor faz a importante reflexão de que o objetivo de empresas envolvidas em P&D, não está direcionado especificamente a educação e sim para a melhoria de seus processos e produtos, enfatizando a pesquisa de natureza exploratória e aplicada de forma conjunta para propiciar a intervenção regional (OLIVEIRA e DEPONTI, 2016, p.85).

Neste sentido, o percentual de recurso financeiro aplicado por cada agente envolvido nos leva a considerar as relações de interdependência e estratégias a serem abordadas. Segundo dados do Ministério da ciência e tecnologia, inovações e comunicações (2018, p.23), em 2016 foram empregados R\$ 95,6 bilhões, sendo deste montante, R\$ 53,9 bilhões de dispêndio público e R\$ 41,7 bilhões de fontes empresariais, segundo a mesma fonte a maior parte do montante público aplicado está centrado no Ministério da Educação, outro

dato importante é o registro de queda do montante desde 2014, ano em que o investimento total foi de R\$ 110 bilhões.

Este valor quando comparado ao PIB (Produto Interno Bruto) teve queda de 2015 para 2016 de 0,70% para 0,66% respectivamente, no setor empresarial a queda foi menor de 0,64% para 0,60% do PIB nos respectivos anos. Para Oliveira e Deponti (2016, p.83) nas economias de maior dimensão e de maior dinamismo tecnológico, os maiores percentuais de investimento vem do setor empresarial, a exemplo do Japão, onde aproximadamente 75,3% vem deste setor, e o restante do investimento é proveniente do governo (17,7%).

Diante das abordagens brevemente expostas, Gouveia (2004, p.1) parece resumir de forma objetiva as questões relacionadas aos esforços realizados pelas universidades e demais instituições interligadas afirmando que “[...] tecnologias não transformam a sociedade por si só, mas são utilizadas pelas pessoas em seus contextos sociais, econômicos e políticos, criando uma nova comunidade local e global: a Sociedade da Informação”.

3 FUNDAMENTOS DA RELAÇÃO ENTRE EMPRESAS E UNIVERSIDADES E INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

Segundo Stal e Fujino (2016, p.91) no Brasil, em 1981, surgem as primeiras iniciativas do governo brasileiro para reunir universidades e empresas em projetos de inovação, “através da criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), por meio de um programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com o apoio da FINEP”. No entanto, a maioria das organizações não conseguiu se manterem ativas, por falta de recursos financeiros.

Pires (2018, p. 21), cada vez mais os NITs se fazem presentes nas universidades e institutos de pesquisa brasileiros. No entanto, como ainda são estruturas em desenvolvimento, pois a maioria foi criada após a Lei de Inovação, enfrentam dificuldades para seu estabelecimento e preservação. Segundo ele, “essas dificuldades vão desde a definição e implementação da melhor estrutura organizacional para articulação de suas atividades, até a construção de uma identidade que supra as necessidades dos pesquisadores, dos gestores e dos empresários” que estejam interessados na transmissão do conhecimento gerado.

Neste sentido foi apenas no final do ano de 2004, pela Lei Nº 10.973 que o Brasil adotou um instrumento legal, para esta finalidade, sendo que a mesma “estabelece medidas

de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País” (BRASIL, 2004 p.1).

A partir dessa ação ocorre a obrigatoriedade das ICTs (Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação) criarem Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). A promulgação da referida Lei, conhecida como Lei de Inovação, define os NITs, em seu artigo 2º como “[...] estrutura instituída por uma ou mais ICT, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação [...]” (BRASIL, 2004 p.1).

Segundo Pires (2018, p.61), os NITs foram criados para facilitar a aproximação das ICTs com o setor empresarial, promover parcerias com agentes externos, defender e requerer apropriação da PI, estimular a inovação e disseminar uma cultura de TT (transferência de tecnologia) ainda pouco consolidada no Brasil.

3.1 ESTRATÉGIAS PARA APROPRIAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO ACADÊMICO

Diante das reflexões propostas acima, se torna definitivo a construção de estratégias para a apropriação e aplicabilidade do conhecimento, neste sentido a Lei de Inovação para os NITs estabelece o desenvolvimento de estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT, bem como a negociação e gestão dos acordos de TT oriunda da ICT (BRASIL, 2004 p.1), competências que podem facilitar o processo de desenvolvimento tecnológico.

O ponto inicial para esta construção está no planejamento das negociações entre as partes envolvidas, considerando a demanda de cada ator e os objetivos pontuais que devem ser analisados e priorizados de forma a tornar a relação mais atrativa para todos os envolvidos

(BERNEMAN, 1995 p.26). A Tabela 1 apresenta as principais considerações acerca do processo de TT Universidade-empresa.

Tabela 1: Necessidades consideradas na elaboração de estratégias para a transferência de tecnologia

Universidade	Setor privado
1 - Assegura que a tecnologia licenciada será comercializada para o bem público, mantendo seu direito de propriedade da tecnologia licenciada para manter o direito de terminar/renegociar/relicenciar a tecnologia, caso o licenciado não esteja avançando no desenvolvimento.	Analisa os termos financeiros que não afetam significativamente a rentabilidade.
2 - Garantir incentivos e reconhecimento para pesquisadores, a fim de estimular sua cooperação no processo de transferência de tecnologia e para incentivar que façam divulgação de invenções criadas.	Planejar e avaliar ações de marketing e comerciais que proporcionem um retorno da inovação suficiente para atender às taxas de ganho estabelecidas pela administração e às exigências de valor das partes interessadas.
3 – Proporcionar Liberdade acadêmica para usar a tecnologia na condução de pesquisa, publicação de pesquisa, publicação de resultados de pesquisa e colaborações com colegas.	Controle suficiente da tecnologia e flexibilidade de ação para comercialização.
4 - Indenização por parte dos licenciados das responsabilidades decorrentes do uso da tecnologia.	Em muitos casos, as empresas vão querer ou precisam de exclusividade.
5 – Estudo e planejamento das ações de extensão.	Comprometimento na aplicabilidade e avaliação da tecnologia durante as ações de extensão.

Fonte: Adaptado de Berneman (1995)

Em sua pesquisa Pires (2018, p.57) faz um relato a partir de outros autores, e apresenta fatores limitantes e fatores de sucesso na aplicação das atividades de transferência de tecnologia das universidades. Dentre os principais fatores limitantes, o autor sugere que estão:

- a) As diferenças culturais entre universidade e empresa;
- b) A necessidade de financiamento para o desenvolvimento futuro;
- c) Problemas de comunicação;
- d) As diferentes expectativas financeiras, e de apoio técnico.

Somado a esses podemos acrescentar as inconsistências políticas financeiras de participação do governo e a dificuldade de metodologias que assegurem o equilíbrio dos interesses envolvidos. Por outro lado, os fatores que podem levar ao sucesso da transferência de conhecimento acadêmico, são apresentados por Friedman e Silberman (2003):

- a) As universidades com maior experiência em TT (em termos de idade do NITs) geram

mais licenças e receitas;

b) As universidades que proporcionam maiores recompensas para o envolvimento do corpo docente na TT, geram mais licenças e royalties;

c) As universidades em locais caracterizados por uma concentração relativamente alta de empresas de base tecnológica, pesquisa industrial e uma cultura empresarial, geram mais licenças e royalties;

d) As universidades com uma missão e objetivos claros para o NIT na geração de licenças e renda de licenciamentos têm maior sucesso;

e) O fator mais importante que influencia os acordos de licença do NITs é o número de divulgações de invenções disponíveis para licenciamento.

Nesse sentido, os autores consideram também que variáveis como: a forma de administrar, a estrutura dentro da universidade, a experiência da coordenação de projetos, e a existência de incubadoras de empresas acadêmicas, podem definir o sucesso das NITs.

4A CONTRIBUIÇÃO DA UNIVERSIDADE NA FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS E NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Não há uma definição clara que esclareça o que é capital humano, no entanto, as análises que tratam desta relação observam um ponto em comum: qualquer fator que aumente o retorno do trabalho, aumente a produtividade, melhore a relação entre as pessoas é entendido como capital humano. Por ser uma característica de cada pessoa, o capital humano torna-se um fator de produção de propriedade intransferível, isso faz com que as pessoas possam buscar atividades que lhes garantam reconhecimento tomando por base seu conhecimento, assim, principalmente nos dias atuais a mão de obra deixa de ser homogênea e com fácil substituição (PIRES, 2005, p.51).

Neste sentido, reconhecidamente no mercado de trabalho, profissionais com maior escolaridade e maior treinamento elevam seu capital humano, em decorrência determinam maiores retornos, ampliando a produtividade e minimizando custos por maior eficiência, assim, pessoas com maior qualificação tendem a receber maiores salários.

Logo, investimento em educação amplia as capacitações das pessoas, e aumenta suas possibilidades de escolha, nesta ótica, o capital humano pode ser relacionado a um investimento objetivando uma melhor condição de vida no futuro, assim, no conjunto, aumenta a produtividade coletiva nacional (PIRES, 2005, p.79).

Neste sentido, Nakabashi e Figueiredo (2008, p.152) destaca que o capital humano age para o crescimento econômico por três vias: aumento da produtividade devido maior habilidade das pessoas; através da criação de tecnologias determinada pela quantidade de capital humano envolvida em atividade de pesquisa e desenvolvimento e a quantidade de tecnologias acumuladas; e a facilitação na utilização destas tecnologias.

Considerando a relação crescimento e desenvolvimento, percebe-se que este último vem tomando diferentes formas ao longo do tempo. Até a década de 1970 predominava o aspecto econômico, a partir de 1980 passa a ser considerado o bem estar humano, nos anos 1990 adota-se os conceito de desenvolvimento sustentável, trazendo a tona as relações ambientais e, na atualidade, pode ser considerada uma junção de todas essas características tomando por base o produto e a renda, que transformados satisfazem a necessidades das pessoas (OLIVEIRA, 2002, p.44).

Com intuito de visualizar de forma mais efetiva o elevado potencial que o conhecimento possui para alavancar o desenvolvimento cita-se a seguir estudos relacionados a contribuição das universidades estaduais para o desenvolvimento das regiões do Paraná. Os estudos de Alves et al. (2017, p.49) utilizaram uma matriz de insumo-produto e o método do quociente locacional para analisar as relações entre as universidades públicas estaduais e o desenvolvimento regional do estado do Paraná. Como resultado, o estudo apontou que o setor Educação pública está entre os dez maiores empregadores e se destaca em participação no total de remunerações (5,52%) ao lado dos setores comércio (15,74%), administração pública (15,41%), Intermediação financeira (5,98%) e Outros serviços (5,46%), bem como, a média do pessoal ocupado é de aproximadamente 50% acima da média da economia do Estado do Paraná.

Quanto aos resultados dos valores do multiplicador de produção, remunerações, valor adicionado e emprego, assim como os índices de ligações intersetoriais dos setores da economia do Paraná, a educação pública possui o quarto maior valor do multiplicador de produção (4,00) junto com educação mercantil (4,07), pecuária e pesca (4,15) e alimentos, bebidas e fumo (4,12), assim, para cada um real gasto em educação pública são produzidos quatro reais na economia para suprir suas necessidades e de sua cadeia produtiva e os efeitos do gasto de remunerações e lucros adicionais.

Para análise de geração de empregos, o estudo mostra que a educação pública está entre os cinco com maior capacidade de geração, bem como, os empregos diretos gerados apresentam média salarial maior que a média da economia do Estado do Paraná.

Em outro trabalho, Shikida et al. (2017, p. 75) analisaram a importância das universidades estaduais no desenvolvimento econômico dos municípios do Paraná a médio e longo prazo, para tanto, foi utilizado em um primeiro momento um índice de desenvolvimento para cada município, abrangendo aspectos econômicos, sociais e do capital humano e após utilizando-se do índice de desenvolvimento municipal (IDM), analisou-se o efeitos das universidades estaduais do Paraná no desenvolvimento ao longo de todo Estado.

Os resultados apontaram que em média, a elevação de 1,000% nos gastos das universidades ocorreu um efeito positivo de 0,731% sobre o IDM do município onde a universidade está instalada. O estudo aponta também um efeito de transbordamento dos gastos, onde uma elevação de 1,000% nos gastos das universidades causa um impacto positivo de 0,745% nos IDMs dos municípios vizinhos das universidades.

Já, o trabalho de Carmo et al. (2017, p.115), procurou analisar se há uma tendência dos municípios que possuem sede de universidades em se especializarem nos setores industriais de maior tecnologia. A análise utilizou o QL (coeficiente locacional) estratificando os setores industrial em alta, média alta, média baixa e baixa tecnologia.

O estudo demonstrou que nos municípios onde não há sede de universidades a tendência é para aumento de indústrias de “baixa tecnologia”, a classificação de indústrias consideradas de “média baixa tecnologia” permaneceu constante tanto nos municípios que possuem sede de universidades quanto nos municípios que não possuem, na classificação de “média alta tecnologia” a intensidade industrial se deu nos municípios onde há sede de universidades em todo período analisado e por fim na classificação de “alta tecnologia” fica evidente a especialização produtiva dos municípios com sede de universidades.

Cabe destacar que os estudos apontam para a importância como a interação entre a universidade, o governo e empresas para o desenvolvimento econômico tendo em vista que as universidades atuam como indutores da tecnologia para as empresas bem como são agentes geradores de receitas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os investimentos em inovações tecnológicas para sua efetividade necessitam envolver regionalidades, aspectos econômicos e sociais para sua efetiva ação junto a processos de desenvolvimento.

Na conjuntura temporal e espacial o Brasil ainda divide suas iniciativas de desenvolvimento tecnológico entre setor público e privado e continua a buscar os caminhos

para a difusão, ora possa estar este fato relacionado a efetiva participação desta preocupação no planejamento e desenvolvimento dos processos.

As universidades assumem importante papel junto aos processos de inovação tecnológica, não estando estes especificamente na geração da tecnologia, mas na sua difusão e ainda no planejamento e adequação dos processos aos aspectos regionais.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. F.; JÚNIOR, C. A. G.; ESTEVES, E. G. Z.; PARRÉ, J. L.; FILHO, J. T.; BRENE, P. R. A. KURESKI, R. **Relação entre as universidades públicas estaduais e o desenvolvimento regional do Estado do Paraná: impactos de curto prazo com metodologia de insumo-produto.** As universidades estaduais e o desenvolvimento regional do Paraná/Augusta Pelinski Raiher (Org.). Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2017. Disponível em: <http://sintesu.org.br/wp-content/uploads/2017/12/as-universidades-estaduais-e-o-desenvolvimento-regional-do-parana.pdf>. Acesso em: 01 maio de 2019.

BERNEMAN, L. P. **Industry/university licenses: A negotiating strategy.** The Journal of Technology Transfer, v. 20, n. 3-4, p. 25-30, 1995. ISSN 08929912. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02280345>. Acesso em: 03 maio de 2019.

BRASIL, 2004. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm, acesso em 12 de julho de 2019.

CARMO, A. S. S. do.; RAIHER, A. P.; HIGACHI, H. Y.; COELHO, M. H. **Relação entre as universidades públicas estaduais e o desenvolvimento regional do Estado do Paraná: impactos de curto prazo com metodologia de insumo-produto.** As universidades estaduais e o desenvolvimento regional do Paraná/Augusta Pelinski Raiher (Org.). Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2017. Disponível em: <http://www.uepg.br/editora>. Acesso em: 01 maio de 2019.

FAGUNDES, M. Vinicius C. **Influências das universidades na criação e no desenvolvimento de sistemas locais de inovação.** Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas, Vitória da Conquista – BA, n. 9, p. 61-79, 2010. Disponível em: <http://periodicos.uesb.br/index.php/cadernosdeciencias/article/viewFile/880/887>. Acesso em: 30 abril de 2019.

FRIEDMAN, J.; SILBERMAN, J. **University technology transfer: do incentives, management, and location matter?** *The Journal of Technology Transfer*, v. 28, n. 1, p. 17-30, 2003. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1021674618658>. Acesso em: 04 maio de 2019.

GOUVEIA, Luís M. B. Sociedade da Informação: notas de contribuição para uma definição operacional. 2004a. Disponível em http://www2.ufp.pt/~lmbg/reserva/lbg_socinformacao04.pdf. Acesso em: 07 de julho de 2019.

_____. Manifesto digital para o espaço público. A obra nasce: Revista de Arquitetura da Universidade Fernando Pessoa. Porto, n° 2, p. 124-133, 2004b. Disponível em: http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/729/2/124-133Pages%20from%20A%20Obra%20Nasce%20n_02-7.pdf. Acesso em: 07 de julho de 2019.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÃO. Indicadores nacionais de ciência, tecnologia e inovação 2018. Disponível em http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/indicadores_cti.html. Acesso em: 25 de abril de 2019.

NAKABASHI, L.; FIGUEIREDO, L. Mensurando os impactos diretos e indiretos do capital humano sobre o crescimento. *Revista de Economia Aplicada*, Ribeirão Preto, v. 12, p. 151-171, 2008.

NOVELI, M.; SEGATTO, A. P. **Processo de cooperação Universidade-Empresa para a inovação tecnológica em um parque tecnológico: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual.** Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 81-105, jan./mar. 2012.

OLIVEIRA, G. B. de. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista da FAE**, Curitiba, v.5, n.2, pag.41-48, 2002.

OLIVEIRA, G. V.; DEPONTI, M. C. A contribuição das universidades para o desenvolvimento regional: um estudo a partir da visão Schumpeteriana de inovação e de desenvolvimento econômico. *Revista do Desenvolvimento Regional*. Faccat:Taquara/RS, 2016, v. 13, n. 1.

PIRES, E. A. **Política de inovação nas universidades brasileiras**: diretrizes para consolidação dos núcleos de inovação tecnológica. Tese (Programa de Pós- Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual) - Universidade Federal de Sergipe. Disponível em: https://www.sigaa.ufs.br/sigaa/public/programa/defesas.jsf?lc=pt_BR&id=822 Acesso em 04 maio de 2019.

PIRES, V. **Economia para a educação**: para além do capital humano. São Paulo: Cortez, 2005.

ROMERO, N. T.; ARRAIS, E. L.; XENOFONTE, J. B.; CANUTO, F. A. S. Da Educação Superior Tradicional ao Ensino Contextualizado: Algumas Lições do Campus Icó da Universidade Federal do Cariri para o Desenvolvimento Territorial do Semiárido Brasileiro. **Rigs: revista interdisciplinar de gestão social**, Universidade federal da Bahia, 2017, v 6, p. 169-184.

SHIKIDA, P. F. A.; PARRÉ, J. L.; CARMO, A. S. S. do; RAIHER, A. P.; HIGACHI, H. Y.; COELHO, M. H. **A importância das universidades estaduais no desenvolvimento econômico dos municípios do Paraná**. As universidades estaduais e o desenvolvimento regional do Parana/Augusta Pelinski Raiher (Org.). Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2017. Disponível em: <http://www.uepg.br/editora>. Acesso em: 01 maio de 2019.

SILVA, L. E. da. GURGATZ, B. M.; SANTIAGO, D. F.; VEIGA, M. C. N. P. da.; REIS, R. A.; OLIVEIRA, A. L. de. Produção de banana no litoral do Paraná - reflexões acerca do papel social da universidade no contexto do desenvolvimento rural na região. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**. Matinhos, 2017, v. 10, p. 41-47.

STAL, E.; ANDREASSI, T.; FUJINO, A. **The role of university incubators in stimulating academic entrepreneurship**. RAI: Revista de Administração e Inovação, v. 13, n. 2, p. 89-98, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S180920391630016X> Acesso em: 02 maio 2019.

VARGAS, M. W.; SIEDENBERG, D. R.; ALMEIDA, M. G. dos S. Políticas públicas e desenvolvimento: o papel do ensino superior como elemento propulsor. **In: XVII Colóquio Internacional de Gestão Universitária**. Mar del Plata: Argentina, 2017.

VEIGA, E. J. **O Brasil rural ainda não encontrou seu eixo**. Estudos avançados. 2001, v.43, p.101-119.