



Enero 2020 - ISSN: 1988-7833

INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA E SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO SOCIAL E ECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS DA AMPLANORTE

INNOVATION IN THE INDUSTRY AND ITS RELATIONSHIP WITH SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE MUNICIPALITIES OF AMPLANORTE ASSOCIATION

INNOVACIÓN EN LA INDUSTRIA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO SOCIAL Y ECONÓMICO DE LOS MUNICIPIOS DE AMPLANORTE

Daniela Pedrassani¹
Marisa Liller Knop²
Carlos Eduardo Carvalho³

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Daniela Pedrassani, Marisa Liller Knop y Carlos Eduardo Carvalho (2020): "Inovação na indústria e sua relação com o desenvolvimento social e econômico dos municípios da Amplanorte", Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (enero 2020). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/cccss/2020/01/inovacao-industria-desenvolvimento.html>

RESUMO

A inovação presente nas indústrias é notável fator determinante no desenvolvimento das nações. Este trabalho teve por objetivo analisar a relação entre desenvolvimento econômico e social e o nível de inovação das indústrias de micro, pequeno e médio porte localizadas nos municípios da Associação dos Municípios do Planalto Norte Catarinense. Teve como método de pesquisa o caráter descritivo e explicativo, de natureza aplicada, com abordagem quantitativa. Os dados obtidos por questionários aplicados em 70 indústrias e foram confrontados com o PIB per capita e o índice de educação dos municípios. Utilizou-se o *software* Smart PLS para análise das hipóteses por meio da modelagem de equações estruturais. Os resultados da pesquisa indicaram que o nível de inovação das indústrias impactou positivamente no desenvolvimento econômico e também que o desenvolvimento social teve impacto positivo no desenvolvimento econômico. A evidência que o desenvolvimento social impacta positivamente no nível de inovação das indústrias ficou a nível de 93% de confiança. Conclui-se que a inovação das indústrias tem vinculação positiva com o desenvolvimento de uma região.

Palavras-chave: Desenvolvimento Regional, Política Pública de Inovação, Capital Humano, Modelagem de Equações Estruturais, Indústria.

ABSTRACT

¹ Médica Veterinária, Doutora em Medicina Veterinária Preventiva, professora do curso de Medicina Veterinária e do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da UnC. E-mail: daniela@unc.br

² Matemática, Especialista em Ensino da Matemática, Mestre em Desenvolvimento Regional, professora da UnC. E-mail: isaliller@gmail.com

³ Administrador. Doutor em Administração e Turismo, professor pesquisador no Mestrado Profissional em Administração e no Doutorado em Administração da Unoesc. E-mail: carlos.carvalho@unoesc.edu.br

Innovation in industries is a determining factor in the development of nations. This essay aimed to analyse the relation between the social and economic development and the level of innovation of micro, small and medium-sized companies located in the counties of AMPLANORTE. This essay had the explanatory and descriptive search method, with applied work and the quantitative approach. The data were obtained through questionnaires that were applied to managers of 70 companies in the AMPLANORTE region and they were compared with the PIB per capita and the education rate of counties. The software Smart PLS was used to analyse the hypothesis that have been offers by modelling of structural equation. The results of the search have shown that the rate of innovation of companies affects positively in the economic development of the region. It was also possible to detect that the social development affects positively the economic development. The disclosure that the social economic affects positively in the rate of innovation in the companies had been in 93% in the level of confidence. It concludes that the innovation of companies has the positive connection with the development in a region.

Key words: Regional Development, Public Policy of Innovation, Human Resources. Modelling of Structural Equations.

RESUMEN

La innovación presente en las industrias es un factor determinante notable en el desarrollo de las naciones. Este estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre el desarrollo económico y social y el nivel de innovación de las micro, pequeñas y medianas industrias ubicadas en los municipios de la Asociación de Municipios del Planalto Norte Catarinense. Tuvo como método de investigación el carácter descriptivo y explicativo, de naturaleza aplicada, con enfoque cuantitativo. Los datos obtenidos de los cuestionarios aplicados en 70 industrias se compararon con el PIB per cápita y el índice de educación de los municipios. El software *Smart PLS* se utilizó para el análisis de hipótesis por medio del modelado de ecuaciones estructurales. Los resultados de la encuesta indicaron que el nivel de innovación de las industrias tuvo un impacto positivo en el desarrollo económico y que el desarrollo social tuvo un impacto positivo en el desarrollo económico. La evidencia de que el desarrollo social tiene un impacto positivo en el nivel de innovación de las industrias fue del 93% de confianza. Se concluye que la innovación de las industrias está positivamente vinculada con el desarrollo de una región.

Palabras clave: Desarrollo regional, Política pública de innovación, Capital humano, Modelación de ecuaciones estructurales, Industria.

1 INTRODUÇÃO

A inovação é destaque nos grandes saltos da história e por meio dela algumas regiões superaram outras em crescimento econômico, em métodos para soluções ambientais, em efetividade em ações sociais, enfim em desenvolvimento. O economista Joseph Alois Schumpeter formulou a teoria do crescimento econômico com o elemento fundamental, a inovação. Schumpeter (1934), definiu a inovação como a introdução de um novo produto, adaptação ou melhoria em produto existente, processos ou serviços, como forma de inovação incremental.

A Inovação pode ser um fator determinante no desenvolvimento econômico. Segundo Schumpeter (1984) a economia da inovação deve ser implantada pelas indústrias para ser fator aliado da competitividade que está cada vez mais forte. O desenvolvimento econômico é influenciado pela atividade empreendedora, que é o principal agente da inovação (BARROS; PEREIRA, 2008). A inovação dos produtos é a essência da competitividade de um país (PORTER, 1993), enquanto a concorrência estimula o aumento da eficiência econômica (BARROS; PEREIRA, 2008).

Resultados da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC) com base no Manual de Oslo, no período 2009 - 2011 indicaram que, entre as 128,7 mil empresas com mais de dez funcionários da indústria e dos setores de serviços e eletricidade e gás, mais de 45,9 mil implantaram produtos ou serviços inovadores, correspondendo a uma taxa de inovação de 35,7% (IBGE, 2011).

As indústrias inovadoras se mantêm fortes no mercado, fomentando a economia. A empresa que não introduz novidades no seu planejamento, cedo ou tarde sentirá as consequências, podendo até deixar de existir. A inovação não é apenas uma maneira melhor de produzir é questão de sobrevivência (PEARSON, 2011). É a principal agente de mudança do mundo atual, sendo que por meio dela é que os países e organizações mantêm vantagens competitivas, capacidade de crescimento e desenvolvimento (TIDD; BESSANT, 2015).

Como a inovação é considerada chave para a competitividade das empresas e está no centro do processo de desenvolvimento econômico e social (FREEMAN; SOETE, 2008; NELSON, 2005) verifica-se a necessidade de a mensurar e confrontá-la com o desenvolvimento econômico e social.

Partindo do pressuposto de que a inovação pode influenciar no desenvolvimento econômico, investigou-se o nível de inovação das indústrias, de micro, pequeno e médio porte de diversos segmentos no recorte territorial da AMPLANORTE, bem como a existência de relação entre nível de inovação e desenvolvimento econômico, avaliado pelo indicador de PIB *per capita*. Foi verificado se há relação de causa entre o desenvolvimento social (nível de educação) e o nível de inovação das indústrias, e também se há relação entre desenvolvimento econômico e social utilizando a ferramenta da modelagem de equações estruturais.

A modelagem de equações estruturais examina as relações causais entre um conjunto de variáveis, fundamentada na teoria da relação de causa e efeito (HAIR JR et al., 2014). Dessa teoria, representa-se o modelo em diagramas. O diagrama pode ser entendido como um conjunto de afirmativas que resumem um grupo de hipóteses. Hair Jr. et al. (2014) argumentam que o diagrama deve ser definido em termos de constructos, esses constructos são compostos de variáveis observadas que serão utilizados para mensurá-los. Para realizar a análise dos constructos, é indispensável à existência de dados para cada variável do modelo. O tamanho da amostra para utilização da modelagem de equações estruturais baseia-se na complexidade do modelo.

Se desconhece a existência de qualquer estudo desta natureza na região definida. A comprovação que o nível de inovação das indústrias tem causalidade no Índice de Desenvolvimento Econômico, proporcionará ao agente público convicção sobre o investimento em tecnologias inovadoras, e apoio financeiro as indústrias do seu município, como a criação e implementação da Lei de Inovação Municipal. Produtos e serviços com maior valor agregado fortalecem os setores tornando-os mais fortes e competitivos, rendem mais arrecadações ao setor público, e em contrapartida poder de investimento, conseqüentemente melhora na qualidade de vida da população envolvida. A validação que os indicadores educacionais contribuem com a inovação das indústrias, reforça a necessidade da educação pública de qualidade, e que os investimentos na área devem ser prioritários.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 Inovação e Desenvolvimento

O conceito de inovação foi proposto por Schumpeter (1934) como elemento principal para explicar o desenvolvimento econômico. Destacou-se dos economistas da época por abordar a inovação não só como crescimento econômico e aumento da quantidade de produção, mas como mudanças no processo de produção, nas formas estruturais, no surgimento de novas tecnologias, produtos e indústrias. O autor define inovação com cinco conceitos diferenciados: novos produtos, novos métodos de produção, novas fontes de matéria-prima, exploração de novos mercados e novas formas de organizar as empresas. Define a inovação como força motriz do desenvolvimento econômico.

Drucker conceitua-a como a capacidade de transformar algo já existente em um recurso que gere riqueza. "[...] qualquer mudança no potencial produtor-de-riqueza de recursos já inexistentes constitui inovação..." (DRUCKER, 1987: 40). A palavra inovação decorre dos termos latinos *in* e *novare* e significa fazer algo novo ou renovar.

A introdução de alguma mudança pode ser distinguida em incremental ou radical. A incremental ou de sustentação, está relacionada ao melhoramento de um produto ou processo que já existe, cria dentro da empresa uma cultura de inovação, e é o que realmente torna um negócio sustentável. O tempo até a consolidação é curto sem grandes surpresas. A radical ou inovação de ruptura é praticada por grandes empresas, demanda de tecnologia e altos investimentos e leva tempo para se converter em lucro, e no caminho percorrido existem muitas incertezas (BES; KOTLER, 2011).

Depois do conceito de Schumpeter, a inovação passou por um processo de evolução e de acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005), passou a ser caracterizada pela transformação de uma ideia num novo produto, num processo operacional para a indústria ou para o comércio ou num novo método social.

No meio empresarial, é uma ferramenta para impulsionar os negócios, criando vantagens competitivas, gerando capital e em consequência, sucesso no mercado (PORTER, 1993).

As empresas sempre visando lucro, estão em um meio competitivo e precisam se reinventar para sua manutenção no mercado. Na produção com exigência de melhor qualidade e para a

empresa garantir baixo custo, a inovação é ferramenta essencial no processo. Esta assegura vantagens competitivas às empresas em seus mercados e, algumas vezes, novas oportunidades para realizar processos de diversificação. O potencial da empresa está numa política de inovação que lhe garante defesa contra a concorrência em sua área de especialização (PENROSE, 2006).

A abordagem schumpeteriana evidencia o empresário como o agente transformador do processo produtivo, é o que tem habilidade para criação e implementação do novo. Para o autor, o empresário com sua criatividade desenvolveria novos produtos, novas técnicas e novas formas de organização, que dispostas no mercado alcançariam novas demandas. E com isso, empresas inovadoras se destacariam com produtos novos e com menor custo, fazendo com que outras menos criativas perdessem mercado e desaparecessem. Esse processo foi por ele denominado de destruição criadora. A singularidade do empresário seria o causador do desenvolvimento econômico. As inovações no processo produtivo proporcionam às empresas vantagem competitiva em relação as demais no mercado, aumentando a capacidade de lucro.

Schumpeter (1984) destaca que o empresário inovador necessita de acesso a gerência dos meios de produção, a obtenção do crédito, para consumir a realização dos novos investimentos. Defende que o empresário carece de poder de compra, não de propriedade, que a característica fundamental é a liderança, é a iniciativa para pôr em movimento os meios de produção e empreender novas combinações.

Esse método de obter dinheiro é a criação de poder de compra pelos bancos (...). É sempre uma questão, não de transformar o poder de compra que já existe em propriedade de alguém, mas a criação de novo poder de compra a partir do nada – a partir do nada mesmo que o contrato de crédito pelo qual é criado o novo poder de compra seja apoiado em garantias que não sejam elas próprias meio circulante – que se adiciona à circulação existente. E essa é a fonte a partir da qual as novas combinações frequentemente são financiadas e a partir da qual teriam que ser financiadas sempre, se os resultados do desenvolvimento anterior não existissem de fato em algum momento (SCHUMPETER, 1984: 52).

As inovações colocadas no mercado geram lucro ao empresário. A rentabilidade do empresário é o pagamento pela criação e lançamento de novidades na atividade econômica. Mas é passageiro, assim que as invenções e melhoramentos forem copiados pela concorrência e passarem a atividade normal, deixam de ser rentáveis retornando à necessidade de novas criações, recomeçando o ciclo.

Os altos e baixos provocados pelas inovações, muito rentáveis quando criadas, e saturadas quando ultrapassadas, causam desequilíbrios, gerando ondas de desenvolvimento econômico mediante prosperidades e depressões. As mudanças radicais alteram de vez a situação anterior, desloca para sempre o estado de equilíbrio anterior da economia (SCHUMPETER, 1984).

2.2 Ferramentas Para Avaliar Inovação

A inovação foi considerada vetor no desenvolvimento das nações (GRUPP, 1998), e primordial para a competitividade das empresas, sustentabilidade dos negócios e está no centro do processo de desenvolvimento econômico e social (FREEMAN, 2008; NELSON, 2005). Com a tal importância, surgiu a necessidade de avaliar o nível da inovação dentro das indústrias, empresas e nações.

Diante da necessidade, foi desenvolvido pelo Escritório de Estatísticas da União Europeia (Eurostat) e pela *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OCDE) o Manual de Oslo, com objetivo orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa e desenvolvimento de países industrializados.

O Manual de Oslo possui as referências e diretrizes usuais sobre inovação, sendo a ferramenta para elaboração de pesquisas de inovação. Possui abordagem abrangente e flexível quanto às suas definições e metodologias de inovação tecnológica e, por isso, tem sido uma das principais referências para as atividades de inovação na indústria que deseja se tornar mais competitiva (OECD, 2005).

Segundo a OCDE (2005), a inovação pode estar presente na empresa por meio de quatro formas:

a) Inovação de Produto: introdução de um produto novo ou significativamente melhorado, no que se refere a suas características ou usos. Fazem parte melhorias em especificações técnicas, materiais,

softwares incorporados, facilidade na utilização ou em outras características funcionais. Considera-se inovação de produto, o desenvolvimento de um novo uso para um produto com apenas algumas pequenas modificações para suas especificações técnicas.

A concepção é parte integrante do desenvolvimento e da implementação de inovações de produto, mas se houver mudanças pequenas, apenas na concepção e não na funcionalidade do produto, não pode ser considerado inovação de produto.

b) Inovação de Processo: implementação de método de produção diferenciado, novo ou melhorado. Estão inclusas alterações em técnicas, equipamentos e/ou softwares para produção de bens e serviços. As inovações de processo podem consistir na redução de custos de produção e distribuição, melhoramentos na qualidade tanto de produtos novos quanto significativamente melhorados. Os métodos de distribuição correspondem a logística da empresa e seus equipamentos, software e técnicas de fornecimento de insumos, alocação de suprimentos, ou entregas de produtos finais. Incluem também métodos novos ou significativamente melhorados para a criação e a provisão de serviços.

c) Inovação de Marketing: aplicação de um método de marketing novo com alterações na concepção do produto, embalagem, posicionamento no mercado, promoção ou fixação de preços. As inovações de marketing visam melhor atender as necessidades dos consumidores, abrir novos mercados, ou reconduzir o produto de uma empresa no mercado, com o objetivo de aumentar as vendas. Para ser considerada inovação de marketing, a estratégia de marketing deve diferir completamente das estratégias já usadas pela empresa. Pode ser instituída para produtos novos ou já existentes. As inovações de marketing abrangem mudanças substanciais no design do produto (mas embalagens, formas de apresentação, visando apelo ao público consumidor e aumentando vendas para um novo segmento de mercado), constituindo um novo conceito de marketing.

d) Inovação Organizacional: introdução de novo método organizacional nas práticas gerenciais da empresa, para reduzir custos administrativos ou de transação. Os aspectos distintivos da inovação organizacional constituem a implantação de método organizacional na sistematização do local de trabalho ou mesmo nas relações externas e internas da firma, desde que não tenha sido usado anteriormente na empresa e que seja o resultado de decisões estratégicas tomadas pela gerência.

2.3 Índices de Desenvolvimento Social e Econômico

Um indicador social é uma medida quantitativa composta por fatores sociais, usado para traduzir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático (para formulação de políticas) (JANNUZZI, 2001).

Os indicadores educacionais conferem valor estatístico a qualidade de ensino, não considerando apenas o desempenho dos alunos, mas também ao contexto econômico e social do meio educacional que se encontram. Esses indicadores contribuem para a criação de políticas públicas direcionadas para a melhoria da qualidade da educação e dos serviços oferecidos à sociedade pela escola (INEP, 2017).

O PIB Per Capita é um dos indicadores socioeconômicos que avalia o grau de desenvolvimento econômico de um determinado local. A média é obtida pela divisão do Produto Nacional Bruto (PNB) pelo número total de habitantes (IBGE, 2016).

2.3.1 Capital Humano

O termo capital humano representa o valor que os trabalhadores detêm de capacidade de conhecimentos, habilidades, competências de realizar o trabalho dentro de empresas, instituições de modo a produzir valor econômico. Esses atributos são obtidos por meio da educação (SCHULTZ, 1973).

De acordo com Becker (1964) o capital humano refere-se ao conjunto de conhecimentos adquiridos e guardados por uma pessoa e que será utilizado na produção de riquezas.

O conceito de capital humano está associado ao progresso das nações desde os estudos de Schultz (1973), principal formulador dessa teoria. O autor coloca que se deve investir corretamente e com qualidade em educação para ocasionar o crescimento econômico. Defende que os trabalhadores são os detentores do capital humano, que quanto mais investirem em educação para ganhar habilidade melhor, maior será sua produtividade. A decisão de investir na capacitação do trabalhador, gerando conhecimento como forma de capital, pode advir de iniciativas individuais ou das partes envolvidas com o objetivo de ampliar a produtividade. O conhecimento adquirido por meio da educação passa a ser vantagem negociável para o trabalhador, e elemento para a sua elevação social (SCHULTZ, 1967).

De acordo com Schultz, a educação e o desenvolvimento estão correlacionados. A educação é a ferramenta para fomentar a capacidade de trabalho e fortificar o crescimento econômico (SCHULTZ, 1973).

Para Becker (1964) o investimento em educação é o fator que aumenta a perspectiva de renda futura, favorece o desenvolvimento social, tanto individualmente como também contribuindo para a formação das famílias, e tem impacto positivo sobre a saúde. A educação coopera para o crescimento econômico. O autor destaca a atribuição do Estado, que o governo faça planejamento de qualidade e que contemplem a educação a todos.

A importância da educação para a economia também é defendida por Porter (1993). O autor explica que o governo tem função de impulsionar o crescimento, com investimentos em educação. As instituições de ensino em seu papel fortalecem o conhecimento do trabalhador, impulsionando o capital humano. Porter defende que o incentivo ao trabalhador para descobertas de competências, habilidades, treinamentos, evitaria a rotatividade e resolveria o problema do mercado de trabalho. Esse aperfeiçoamento do trabalhador em conhecimentos e estratégias de trabalho, unido com ciência e tecnologia são vantagens competitivas para acelerar o processo de crescimento econômico.

Dentro da teoria do capital humano, educação é um fator primordial para o desenvolvimento dos países. O acúmulo de capital humano aperfeiçoa o trabalho aumentando os níveis de produtividade e renda da população, contudo tem uma função de ascensão social (FIGUEIREDO; NAKABASHI, 2005).

Com base na teoria do capital humano, o constructo Desenvolvimento Social, representado pelo nível de educação, influencia positivamente no constructo Desenvolvimento Econômico, representado pelo PIB Per Capita.

As implicações da inovação nos índices de desenvolvimento social e econômico foram mensuradas em nível mundial (OLIVEIRA; CARDOSO, 2015). De forma aproximada ao estudo proposto, os autores utilizaram índice de inovação de países com causalidade com IDH e PIB Per Capita. Também nos trabalhos de Jacoski et al. (2014), foi avaliado o desempenho da inovação regional no caso da indústria, evidenciando a eficácia do modelo.

Porter (1993), destaca que a inovação é a chave da competitividade nacional e internacional, à medida que se tem interdependência econômica, política e tecnológica, entre distintos agentes econômicos e países do mundo. Reitera que a competitividade de uma nação depende da capacidade de inovar de suas indústrias.

A construção do modelo estrutural representado na figura 1, avalia o nível de inovação nas indústrias e a sua influência no desenvolvimento econômico.

Figura 1- Modelo Estrutural



Os autores Cassol, Artifon e Perozin (2016), evidenciaram em seus estudos que o capital intelectual influencia positivamente a inovação. Na pesquisa considerou-se o capital intelectual formado pelo capital humano, estrutural e relacional e por análise dos dados obtidos de equações estruturais num grupo de 88 empresas incubadas, concluíram que o capital intelectual é um recurso estratégico para a inovação das empresas incubadas de Santa Catarina.

Machado (2014) a partir do método de modelagem de equações estruturais comprovou empiricamente em 500 indústrias do Rio Grande do Sul, a influência do capital intelectual na capacidade absorptiva e na inovação. A pesquisa contribui para mostrar as capacidades relacionadas ao conhecimento, ao capital humano e a relação com a inovação.

Os autores Cassol, Artifon e Perozin (2016), Machado (2014), defendem que a educação é grande aliada no processo de inovações, que os indivíduos com conhecimento podem transformar a sociedade. O conhecimento, a educação, impulsiona as inovações e o avanço tecnológico em geral.

2.4 O Planalto Norte Catarinense

A área geográfica do estudo proposto é o recorte da Associação dos municípios do Planalto Norte Catarinense. Essa área foi definida pela associação dos municípios do Planalto Norte Catarinense fundado em 1966, e em 2007 ocorreu a incorporação dos municípios da antiga Associação dos Municípios da Região do Contestado (AMURC) à AMPLA, dando origem a uma nova instituição, a AMPLANORTE, que atualmente congrega 10 municípios, constituindo um bloco mais expressivo em termos de representatividade técnica e política para esta microrregião (AMPLANORTE, 2017). Compreende 8.097,36 Km² e é composto pelos municípios de Bela Vista do Toldo, Canoinhas, Irineópolis, Itaiópolis, Mafra, Major Vieira, Monte Castelo, Papanduva, Porto União, Três Barras (Figura 2), o que representa aproximadamente 8,5% do território do estado. Os municípios da AMPLANORTE representam aproximadamente 3,5% do total da população de Santa Catarina (IBGE, 2015).

Na renda per capita os dados dos municípios da AMPLANORTE, comparados com Santa Catarina e Brasil, há equivalência dos números regionais com o cenário nacional. No entanto, comparando ao Estado, o PIB do planalto norte catarinense tem baixa contribuição do PIB estadual, e está abaixo da média, mostrando a vulnerabilidade econômica dos municípios (PDR, 2016). Na educação os indicadores, em todas as faixas de idade da população, equiparam-se aos territórios menos desenvolvidos do país. Em comparação com as porcentagens estaduais a região está abaixo da média estadual. Os analfabetos e sem instrução somam mais de 60% da população, enquanto que, em Santa Catarina, não chegam a 50%. Já em relação aos que possuem Ensino Superior completo, a região possui aproximadamente 5%, e a média estadual é quase o dobro do percentual (PDR, 2016).

Figura 2 - Mapa de localização dos municípios da AMPLANORTE no Planalto Norte Catarinense



Fonte: Amplanorte, adaptado pelos autores (2017).

Os municípios do Planalto Norte Catarinense não possuem em suas legislações leis que contemplem a inovação (KNOP; PEDRASSANI, 2016).

Dentre os municípios do Planalto Norte Catarinense (com recorte de 14 municípios, quatro a mais do recorte da Amplanorte usado neste estudo: Campo Alegre, Matos Costa, Rio Negrinho e São Bento do Sul), apenas 14,3% (2/14) têm em suas legislações artigos contemplando a inovação. São Bento do Sul possui a Lei 2995/2012 que alterou a Lei 2723/2011 do Programa de Desenvolvimento Econômico, incluindo incentivos aos empreendimentos de Inovação Tecnológica, promoção de pesquisa, projetos inclusive criação e manutenção de incubadora e parques tecnológicos e Mafra possui no Plano Diretor o artigo 15, inciso VI - Aplicação de recursos com objetivo a implantação de Parques de Inovação Tecnológica (KNOP; PEDRASSANI, 2016).

Machado e Ruppenthal (2014) evidenciam que estudos com essas temáticas possibilitarão que outros municípios despertem a necessidade de estabelecimento de lei ou ainda que as leis existentes sejam revistas para o efetivo desenvolvimento econômico e social.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo segue a corrente positivista, com método de investigação hipotético-dedutivo, uma vez que se observaram, mensuram e realizaram testes estatísticos de hipóteses para chegar às conclusões. A natureza da pesquisa é aplicada e consiste em gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos a verificar a influência da inovação nos índices de desenvolvimento. Quanto ao objetivo, esta pesquisa tem um caráter exploratório.

Foi realizada, a presente pesquisa, por meio de um estudo quantitativo, com a coleta de dados por um *survey* com gestores/gerentes das indústrias de micro, pequeno e médio porte seguindo as recomendações do Manual de Oslo (OCDE, 2005).

Fundamentado na pesquisa de inovação do Pintec e nos conceitos de inovação tecnológica do Manual de Oslo, buscou-se avaliar o nível de inovação das indústrias de micro, pequeno e médio porte do PNC no período de 2014 a 2016. Considerou-se, nesta pesquisa, inovação a nível de empresa.

A amostra pretendida para este estudo foi composta das indústrias de micro, pequeno e médio porte de vários segmentos, situadas no recorte territorial da AMPLANORTE, o território possui uma população de indústrias de 524.

Optou-se por realizar a modelagem de equações estruturais usando o software SmartPLS 2.0, aplicativo que utiliza o método dos Mínimos Quadrados Parciais, que exige menos do tamanho e da normalidade da amostra, uma vez que a amostra deste estudo foi considerada pequena (KLINE, 2005), pois contou com 70 respostas válidas.

A coleta ocorreu por meio de levantamento de dados primários, com a aplicação de um questionário direcionado para mensurar a inovação, por meio de perguntas sobre produtos, processos, métodos de marketing e gestão organizacional executados na indústria.

Para mensurar o nível de inovação das indústrias, organizaram-se os indicadores deste constructo, por meio de vinte e cinco indicadores considerando as quatro dimensões: Produto, Processo, Método de Marketing e Gestão Organizacional (Quadro 1). O constructo nível de inovação foi considerado variável dependente em relação ao constructo Desenvolvimento social, e variável independente em relação ao constructo Desenvolvimento econômico.

Quadro 1 - Indicadores do constructo nível de inovação das indústrias

Indicador	Sigla
Houve introdução de novo produto cujas características fundamentais em termos de especificidades técnicas, das matérias-primas e/ou da composição de insumos diferem significativamente daqueles previamente produzidos pela empresa	NI01
Introdução de novas características funcionais para produtos existentes	NI02
Exploração de novos segmentos de mercado a partir de produtos novos em termos de especificidades técnicas, matérias-primas e usos pretendidos	NI03
Avanço ao longo das etapas da cadeia produtiva visando agregação de valor ou a garantia de suprimento de insumos fundamentais	NI04
Melhoria substancial do desempenho ou da qualidade de produtos através da utilização de novas matérias-primas ou de componentes de maior rendimento	NI05
Incorporação de melhorias na forma de apresentação dos produtos existentes caso requeiram aperfeiçoamentos tecnológicos relevantes e modifiquem características funcionais ou de uso	NI06
Aperfeiçoamentos significativos no processo de produção e nas condições de suprimento de matérias-primas fundamentais (Ex: Estoque)	NI07
Incorporação de novas máquinas e equipamentos e mudanças em etapas do processo de produção, incluindo uma nova etapa ou excluindo etapas pré-existent;	NI08
Adequação dos procedimentos de produção a exigências mais rígidas da legislação fitossanitária ou a requerimentos específicos dos mercados atendidos (externos, por exemplo);	NI09
Automatização dos processos de produção através da utilização de hardware (CLPs e SDCDs) e de software específicos (por exemplo, secagem da massa em alta temperatura, com introdução de Controle Lógico Programável -CLP)	NI10
Incorporação de novos procedimentos no processo de produção. Ex.: processo de fermentação contínua, sem necessidade do seriado da produção	NI11
Melhoria substancial nos métodos de acondicionamento de/ou preservação para entrega do produto aos clientes (Ex.: incorporando balcões refrigerados em supermercados; mudança de embalagem para versão tetrapak - embalagem resistente, composta por materiais como polietileno e alumínio)	NI12
Houve implementação de novas técnicas de gestão ou de significativas mudanças na organização do trabalho	NI13
Nas relações internas da indústria (exemplo: gestão de pessoas)	NI14
Houve mudança nas relações externas da empresa com clientes e fornecedores (Exemplo: satisfação do cliente ou pós-venda)	NI15

Eficiência dos fluxos de trabalho ou a qualidade dos bens ou serviços	NI16
Novas técnicas de gestão ambiental para garantir a sustentabilidade (exemplo: para tratamento de efluentes; redução de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos; redução da produção de CO ₂ ; reciclagem de refugo, água ou materiais, etc)	NI17
Implementação de novas práticas para melhorar o compartilhamento do aprendizado e do conhecimento no interior da empresa (exemplo: funcionário compartilhando o conhecimento através de uma ferramenta de gestão)	NI18
Houve implementação de novas estratégias ou conceitos de marketing	NI19
Novos canais de venda	NI20
Novos conceitos de promover produtos	NI21
Novas estratégias de fixação de preços para comercialização;	NI22
Mudanças significativas na estética, desenho ou embalagem de produtos, que não afetam suas características funcionais ou de uso	NI23
Diferentes apresentações de um produto segundo o mercado ao qual se destina	NI24
Estratégias de fidelizar o cliente, clientes fiéis ao seu produto ou serviço (exemplo: cartão de fidelidade)	NI25

Fonte: adaptado de PINTEC (2012).

O constructo Desenvolvimento Social (variável independente), foi composto do Índice de Educação de cada município pertencente ao recorte territorial do estudo proposto. O sistema Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) disponibiliza o índice FIRJAN de desenvolvimento municipal – IFDM dos municípios do território nacional, que foi desenvolvido para monitorar o desenvolvimento sócio econômico brasileiro, apresentando-se como referência no acompanhamento anual dos aspectos básicos ao desenvolvimento das cidades, nas três áreas fundamentais ao desenvolvimento humano - Educação, Saúde e Emprego e Renda (IFDM, 2014).

No IFDM Educação as variáveis que compõe o cálculo são baseadas em metas do governo e em padrões internacionais. Sua composição: - Matrículas na educação infantil; - Abandono no ensino fundamental; - Distorção idade-série no ensino fundamental; - Docentes com ensino superior no ensino fundamental; - Médias de horas aulas diárias no ensino fundamental; - Resultado do IDEB no ensino fundamental (IFDM, 2014). O índice utilizado foi referente a Edição 2015 ano base 2013, a versão mais atualizada disponível no sistema.

No constructo Desenvolvimento Econômico (variável dependente), usou-se o valor do PIB Per Capita dos municípios do estudo. Utilizou-se o ano 2015, último disponibilizado pelo IBGE.

Analisaram-se os dados por modelagem de equações estruturais usando o software SmartPLS 2.0. Uma das características básicas da MEE é que se pode testar uma teoria de ordem causal entre um conjunto de variáveis. A força e a convicção com as quais um pesquisador pode assumir a causalidade entre duas variáveis baseiam-se na justificativa teórica que apoia as análises (HAIR Jr. et al., 1998).

O modelo estrutural composto da mensuração da inovação foi avaliado em duas partes: a primeira consistiu na confirmação do modelo de mensuração construído baseado na PINTEC, por meio de uma Análise Fatorial Confirmatória no Software SPSS® 22.0. Conforme sugere Anderson e Gerbing (1988) a análise fatorial consiste em: identificar subgrupos de questões que avaliam a mesma habilidade ou capacidade, confirmando a participação das variáveis observadas do constructo nível de inovação. A segunda parte da avaliação aplicou-se a regressão múltipla que se fundamenta em uma técnica estatística multivariada, empregada para analisar a relação entre uma variável dependente e demais variáveis independentes (HAIR et al., 2005). Para demonstrar a validade da análise fatorial aplicou-se os Testes de KMO e de Bartlett.

4 RESULTADOS

Na realização da análise fatorial, mensurou-se a dimensionalidade dos indicadores utilizados na mensuração do constructo nível de inovação. Devido a baixas comunalidades, foram excluídos os indicadores NI 09, NI17 e N25, os demais estavam acima do recomendado de 0,5. Como método de extração foi utilizado a Fatoração de Eixo Principal. Com relação ao Método de Rotação, utilizou-se Oblimin com Normalização de Kaiser. E a Rotação foi convergida em 25 iterações.

Como o valor no KMO foi de 0,864, considerado ótimo (valores entre 0,5 e 0,7 são considerados “mediócras”; valores entre 0,7 e 0,8 são “bons”; entre 0,8 e 0,9, “ótimos”; e acima de 0,9, “magníficos”) e o teste de esfericidade de Bartlett apresentou significância ($p = 0,000$), a realização da análise fatorial foi considerada apropriada.

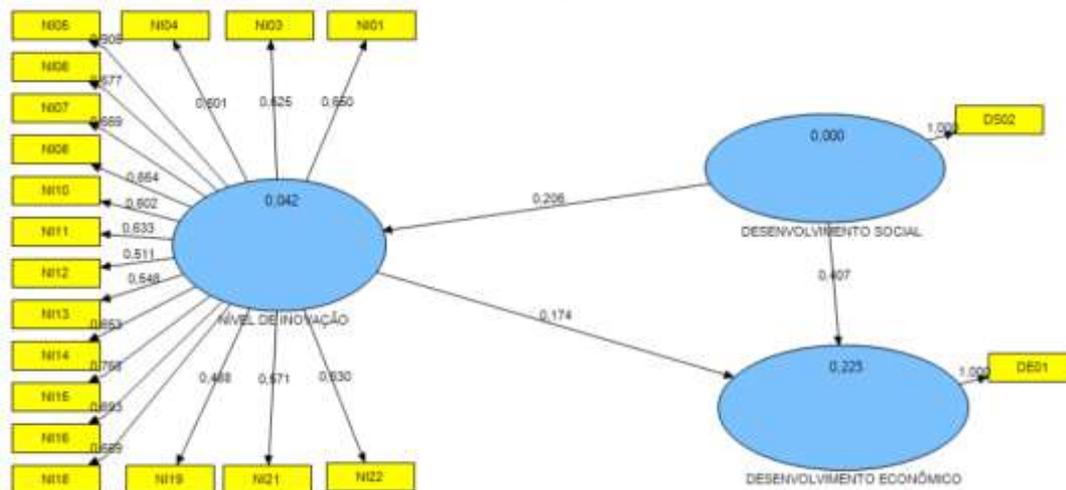
Após as análises fatoriais, foi aplicada a MEE para avaliar o modelo de mensuração dos constructos e o modelo de caminhos pela técnica de Mínimos Quadrados Parciais, ou seja, o efeito de um constructo sobre o outro. A partir daí iniciaram-se as análises do ajuste do modelo. O modelo

foi rodado sem os indicadores NI 09, NI17 e NI25, retirados em função dos resultados da análise fatorial.

Para verificar a convergência satisfatória do modelo de mensuração, iniciou-se observando as *Average Variance Extracted* (AVE's), que devem ser maiores que 0,50. A Carga Fatorial tem a função de verificar se os indicadores representam os constructos aos quais estão associados, quanto maior a carga, maior a evidência de representação.

Vários indicadores estavam com cargas abaixo de 0,50, eliminando as cargas fatoriais mais baixas nas variáveis NI02, NI20, NI23, NI24 e calculando novamente, o modelo converge, conforme apresentado na figura 7, os indicadores representam o constructo nível de inovação, os constructos desenvolvimento social e econômico utilizam valores padronizados apresentando o valor de 1. Apenas o indicador NI19 está levemente abaixo de 0,50, não havendo necessidade de eliminar do modelo pois o AVE do constructo está satisfatório. Os indicadores com cargas externas entre 0,40-0,70 só devem ser excluídos quando significar aumento da confiabilidade composta acima do limite para validação (HAIR et al., 2014). Após a eliminação dos indicadores com cargas baixas, o poder explicativo do constructo nível de inovação baixou, mas houve melhora no modelo de mensuração (Figura 3).

Figura 3 – Modelo de mensuração com convergência



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

Examinam-se os resultados obtidos após a variância média extraída AVE, que possui valores aceitáveis, acima de 0,50 para os constructos. A confiabilidade composta (*Composite Reliability*) de todas as dimensões ficou acima de 0,90, e para a Confiabilidade Composta, o ideal são valores maiores que 0,70. Sua função é apontar o grau em que os indicadores do constructo descrevem o constructo latente comum (HAIR et al., 2014). A Validade Discriminante indica até que ponto os constructos ou variáveis são independentes uns dos outros (HAIR et al., 2014). O Alfa de Cronbach mede a correlação entre respostas em um questionário por meio da análise das respostas dadas pelos pesquisados. Os valores de caracterização de validade para o Alfa de Cronbach, de acordo com Hair et al. (2014), são considerados adequados quando estão 0,60 e 0,70, para pesquisas exploratórias, e entre 0,70 a 0,90 são considerados satisfatórios. No modelo do estudo foi acima de 0,90. O valor de 1 dos constructos desenvolvimento social e econômico dar-se-á por valores padronizados (IBGE e FIRJAN). Quanto aos valores de R2 (*R Square*), este valida o modelo estrutural em relação ao poder explicativo do constructo. Tem-se que para o constructo nível de inovação 4,24% considerado pequeno. O coeficiente de determinação para o desenvolvimento econômico foi de 22,52% ultrapassando o valor médio (valores de referência: 2% pequeno, 13% médio, 26% grande). As medidas de avaliação do modelo estão dispostas na tabela 1.

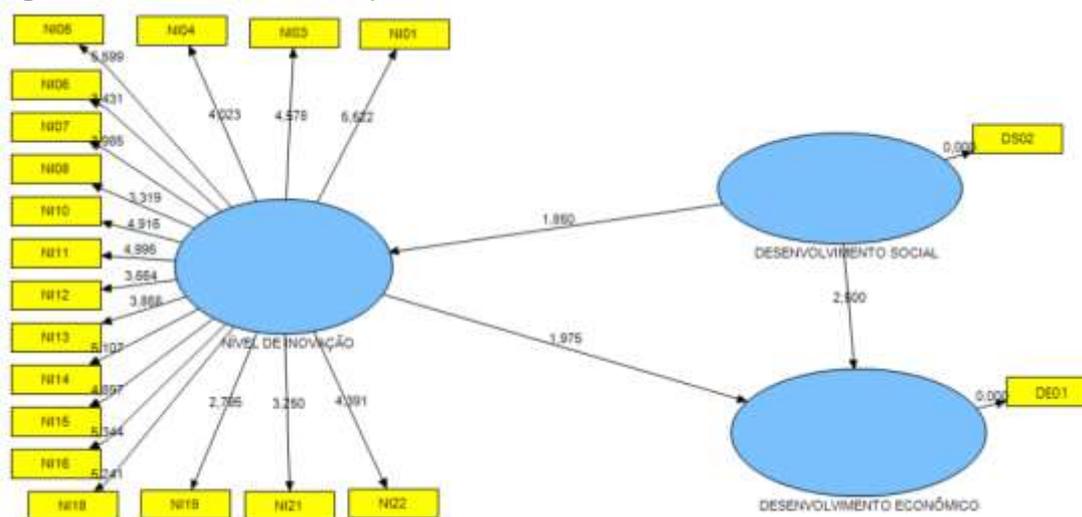
No que tange ao objetivo do estudo “*mensurar o nível de inovação das indústrias micro, pequeno e médio porte do Planalto Norte Catarinense*”, o constructo nível de inovação, medido por meio de variáveis observadas em produto, processo, organizacional e marketing, atende com resultado considerado pequeno 4%.

Tabela 1 - Medidas de avaliação do Modelo

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha
Desenvolvimento econômico	1,000000	1,000000	0,225209	1,000000
Desenvolvimento social	1,000000	1,000000		1,000000
Nível de inovação	0,512897	0,925378	0,042410	0,945288

Testando-se o modelo estrutural por meio do Teste T, obteve-se informações para auferir sobre o propósito do trabalho. Neste, para os indicadores do constructo nível de inovação, todos foram superiores a 1,96, constatando que todos têm significância estatística ($p < 0,05$), provados a nível de 95% de confiança.

Figura 4 – Valores do Teste “t” para modelo estrutural



Fonte: Dados da Pesquisa, 2018

No tocante ao objetivo: “Avaliar a relação entre desenvolvimento social e nível de inovação das indústrias”, percebe-se que o único caminho que tem valor abaixo de 1,96 é aquele que liga o desenvolvimento social ao nível de inovação. O valor de 1,85 é menor que 1,96, significando não poder atestar com significância estatística ($p < 0,05$), a relação entre desenvolvimento social e nível de inovação das indústrias. Deste modo a afirmação “O desenvolvimento social impacta positivamente no nível de inovação das indústrias” é verdadeira, só é suportada a nível de 90% de confiança. Com a utilização de ($p < 0,10$), a hipótese é verificada, o valor 1,85 corresponde a 93% de confiança.

A respeito do objetivo: “Avaliar a relação entre nível de inovação das indústrias e desenvolvimento econômico”, identificou-se que o caminho do constructo nível de inovação a desenvolvimento econômico teve valor superior a 1,96. O valor de 1,975 atestou com significância estatística ($p < 0,05$), a relação entre nível de inovação das indústrias e desenvolvimento econômico. Portanto, “O nível de inovação impacta positivamente no desenvolvimento econômico” é verdadeiro. A hipótese é corroborada a nível de 95% de confiança.

Com relação ao objetivo: “analisar a relação entre desenvolvimento social e desenvolvimento econômico” é possível satisfazê-lo, constatando a influência positiva do desenvolvimento social no desenvolvimento econômico. O valor de 2,5 obtido é maior que 1,96, atestando com significância estatística ($p < 0,05$) a relação entre os constructos. Deste modo “O desenvolvimento social impacta positivamente no desenvolvimento econômico” é constatada com rigor científico, de 98% para valores acima de 2,33.

5. DISCUSSÕES

Com relação a mensurar o nível de inovação das indústrias micro, pequeno e médio porte do planalto norte catarinense, equipara-se a esse resultado o trabalho proposto por Silva e Meira (2014), o qual objetivava mensurar o grau de inovação de micro e pequenas empresas sergipanas. Utilizaram a ferramenta “radar da inovação”, mas o resultado obtido foi considerado pequeno, e as empresas foram vistas como pouco inovadoras (SILVA; MEIRA, 2014). Apesar da ferramenta de mensuração

ser diferente, o resultado é equivalente. O efeito do estudo representa o poder explicativo e acurácia preditiva da inovação em 4% também considerado pequeno. O constructo nível de inovação neste estudo teve na primeira execução da modelagem a representação do R2 de 10% aproximando da referência considerada média, a diminuição do poder explicativo do constructo deve-se a necessidade de ajustar o modelo estrutural. A exclusão das variáveis com cargas baixas diminuiu o poder explicativo do constructo, a amostra mínima também contribuiu para esse fator.

Analisando a relação “O desenvolvimento social influi positivamente no nível de inovação das indústrias” confirmada a nível de 93% de confiança. Para o desenvolvimento social foi empregado o índice pronto de educação do Firjan. Comparando ao trabalho de Cassol, Artifon e Perozin (2016) que comprovou a hipótese que o capital intelectual impacta na inovação, a dimensão capital intelectual é mensurado de forma diferente, com variáveis observadas, com participação dos colaboradores em decisões da empresa, nível de escolaridade dos colaboradores, capacitações. Em uma amostra maior, os resultados poderiam alcançar o padrão de 95% de confiança neste estudo. Apesar da diferenciação do modelo, os resultados obtidos assemelham-se, e aliam a teoria à prática. Os trabalhos reforçam a necessidade da educação de qualidade. A educação é fundamental para o desenvolvimento das inovações nas empresas, a capacidade intelectual das pessoas é a fonte promotora das inovações, criações, e com isso fortalecimento das empresas, tornando-as competitivas.

O trabalho de Oliveira e Cardoso (2015), assemelha-se a esse estudo por na composição do constructo desenvolvimento econômico pela renda per capita, e ligarem fatores da inovação com o desenvolvimento social e econômico. Resultado semelhante ao estudo, foi observado por Oliveira e Cardoso (2015). O mesmo resultado foi observado por Maradana et al. (2017), no qual encontraram a presença de causalidade unidirecional e bidirecional entre inovação e crescimento econômico per capita, e examina a relação de longo prazo entre inovação e crescimento econômico per capita nos 19 países europeus no período 1989-2014. Ressaltam, Maradana et al. (2017) que os resultados variaram de país para país, dependendo dos tipos de indicadores de inovação que se utiliza no processo de investigação empírica. Mais importante ainda, os autores concluíram que todos esses indicadores de inovação estão consideravelmente vinculados ao crescimento econômico per capita.

A correlação testada evidenciou que o desenvolvimento social (educação) impacta positivamente no desenvolvimento econômico, e reforça a necessidade de melhorar os níveis educacionais da região, que estão abaixo da média estadual (PDR, 2016). Investir em educação proporcionará a população melhora no poder econômico, conseqüentemente melhorias na qualidade de vida.

No tocante a relação, “*O desenvolvimento social impacta positivamente no desenvolvimento econômico*”, foi comprovada com maior rigor científico. Em 98% foi confirmando os estudos de Schultz (1973), grande formulador da teoria que o capital humano está associado ao progresso das nações, por meio da educação. Figueiredo e Nakabashi (2005) defendem a educação como fator essencial para o crescimento econômico dos países.

O capital humano e intelectual partidário da inovação, é objeto de pesquisa de outros autores. O exemplo: o estudo do capital intelectual como aliado a capacidade de inovar das organizações. Stoeckicht (2012), avaliou de que forma estão gerindo seu Capital Intelectual visando alavancar o potencial inovador de suas organizações. Resultando que a baixa capacidade de inovar das organizações analisadas pode ser decorrente do fato de que os gestores ainda têm compreensão limitada sobre a dinâmica dos processos da gestão da inovação em suas organizações, dos recursos de seu Capital Intelectual disponíveis para a inovação, e como gerenciá-los de forma estratégica por meio da adoção de modelos de trabalho cooperativos com outras empresas em seu ecossistema de negócios (STOECKICHT, 2012).

6. CONCLUSÃO

No que diz respeito aos objetivos da pesquisa a modelagem de equações estruturais foi uma ferramenta primorosa, foi essencial para aferir sobre a inovação e a relação entre o desenvolvimento social e econômico, já que a técnica analisa simultaneamente múltiplas variáveis e suas associações. O modelo estrutural proposto para mensurar o nível de inovação nas indústrias apresentou 10% inicialmente, e com necessidades de ajustes no modelo baixou para 4,24% considerado baixo valor de poder explicativo do constructo, satisfazendo o primeiro objetivo proposto.

Constatou-se que o desenvolvimento social impacta positivamente no nível de inovação das indústrias, a confirmação se deu em nível de 93% de confiança. Possivelmente possa ser testado em novos estudos formulando o constructo com variáveis observadas ligadas diretamente ao capital humano, e ampliando o tamanho da amostra possa se chegar ao objetivo com a exigência científica

de 95% de confiança. A educação fator essencial para o desenvolvimento das regiões, aqui representado no constructo desenvolvimento social é destaque na influência positiva no incremento das inovações dentro das indústrias. Devendo a educação ser tratada como fator prioritário na gestão governamental e principalmente no setor industrial no que tange a incentivos a aperfeiçoamentos. Os ganhos para a indústria em inovação tornam-se vantagens competitivas em relação a concorrência.

É importante destacar a relação entre nível de inovação das indústrias e desenvolvimento econômico, a evidencia empírica que a inovação impacta positivamente no desenvolvimento econômico, PIB per capita, traz a convicção e necessidade de fortalecer os processos inovativos dentro das indústrias, com apoio e Leis municipais buscando o desenvolvimento econômico da região. A hipótese corroborada está aliada a importante contribuição do economista Joseph Schumpeter de que a inovação influencia positivamente o desenvolvimento da região, da nação

E referente avaliar a relação entre o desenvolvimento social e econômico, evidencia-se a influência positiva do desenvolvimento social em nível de 98% de confiança no desenvolvimento econômico, ressaltando a importância da educação como ferramenta para o desenvolvimento das nações.

Por fim, faz-se necessário mencionar as possibilidades para estudos futuros em regiões mais industrializadas onde o assunto inovação é tratado nas indústrias com mais afinco. Também mensurar os constructos desenvolvimento social e econômico de maneira mais ampla, e correlacionar com a inovação.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, J. C.; GERBING, D. W. Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. **Psychological Bulletin**, v. 103, n.3, p. 411-423, 1988.

AMPLANORTE - Associação dos Municípios do Planalto Norte Catarinense. Disponível em: <<http://www.amplanorte.org.br/>> Acesso em 19 set. 2017.

PDR – Plano de Desenvolvimento regional AMPLANORTE, 2016. Disponível em: <<http://www.amplanorte.org.br/cms/pagina/ver/codMapaltem/74869>> Acesso em: 02 jan. 2018.

BARROS, A.A.; PEREIRA, C. M. M. A. Empreendedorismo e crescimento econômico: uma análise empírica. **Revista de Administração Contemporânea (RAC)**, Curitiba, v.12, n.4, p.975-993, out/dez. 2008.

BECKER, G. S. **Human capital**: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education. Chicago: The University of Chicago Press, 1964.

BES, F.T; KOTLER, P. **A Bíblia da Inovação**. São Paulo: Leya, 2011.

CASSOL, A.; ARTIFON, R. L.; PEROZIN, A. A Influência do Capital Intelectual na Inovação: Um Estudo em Empresas Incubadas de Santa Catarina. **Revista Competitividade e Sustentabilidade**, v. 2, n. 2, p. 26-41, mar. 2016. Disponível em: <<http://saber.unioeste.br/index.php/comsus/article/view/13896>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

DATHEIN, R. **Inovação e Revoluções Industriais: uma apresentação das mudanças tecnológicas determinantes nos séculos XVIII e XIX**. Publicações DECON Textos Didáticos 02/2003. DECON/UFRGS, Porto Alegre, Fevereiro, 2003.

FIGUEIREDO, L.; NAKABASHI, L. **Capital humano e crescimento**: impactos diretos e indiretos. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2005.

FREEMAN, C.; SOETE, L. **A Economia da Inovação Industrial**, Campinas: Unicamp, 2008.

GRUPP, H. **Foundations of the economics of innovation**. Theory, measurement and practice. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 1998.

HAIR JR., J. F; BABIN, B.; MONEY, A. H; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAIR Jr., J. F et al. **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLSSEM)**. Sage, 2014.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Disponível em: < ftp://ftp.ibge.gov.br/Industrias_Extrativas_e_de_Transformacao/Pesquisa_de_Inovacao_Tecnologica/2011/comentarios.pdf> Acesso em 19 set 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Pesquisa de Inovação, PINTEC, 2011. Rio de Janeiro, 2012.

IFDM – Índice Firjan de desenvolvimento municipal. Edição 2014. Disponível em: <<http://publicacoes.firjan.org.br/ifdm/2014/files/assets/basic-html/index.html#page3>> Acesso em 02 fev. 2018.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em:<http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>> Acesso em 10 de ago 2017.

JACOSKI, C.A.; DALLACORTE, C.; BIEGER, B. N.; DEIMLING, M.F. Análise do desempenho da inovação regional: um estudo de caso na indústria. **Revista de Administração e Inovação**, v. 11, n. 2, p. 71-88, 2014.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores sociais no Brasil: conceitos, fonte de dados e aplicações**. Campinas: Alínea, 2001.

KLINE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. 2.Nd. New York: Guilford, 2005.

KNOP, M.L.; PEDRASSANI, D. **Lei municipal de inovação: um estudo da presença nos municípios do Planalto Norte Catarinense**, 2016. Trabalho Apresentado no IV Seminário Internacional de Integração e Desenvolvimento Regional e IV Workshop sobre Desenvolvimento Regional no Território do Contestado, Canoinhas, 2016.

MACHADO, F. M.; RUPPHENTAL, J. E. Estudos dos pontos de conflito da Lei de Inovação. **International Journal of Knowledge Engineering and Management**, v. 3, n. 6, p. 230-245, 2014.

MACHADO, R. E. **Influência do capital intelectual na capacidade absorptiva e na inovação**. Caxias:2014.Tese (Doutorado em Administração). UFRGS. Caxias, 2014.

MARADANA et al. Does innovation promote economic growth? Evidence from European countries. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 6, n. 1, p. 1-23, 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. Ed. Paris: OCDE, 2005.

OLIVEIRA, I. G. S.; CARDOSO, S. P. Empreendedorismo e suas implicações na inovação e desenvolvimento: Uma análise multivariada com indicadores socioeconômicos. In: VI Congresso UFSC de Controladoria e Finanças, 2015, Florianópolis. **Anais**, 2015. Disponível em <http://dvl.ccn.ufsc.br/congresso_internacional/anais/6CCF/35_16.pdf> Acesso em: 28 set. 2016

PEARSON, A. **Criatividade e Inovação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

PENROSE, E.A **teoria do crescimento da firma**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

PORTER, M.E.**A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus. 1993.

SCHUMPETER, J.A. **The theory of economic development**. Cambridge: Harvard University Press, 1934

SCHUMPETER, J A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. 2. Ed. São Paulo: Nova Cultura, 1984.

SCHULTZ, T.W. O valor econômico da educação. Trad. de P.S. Werneck. **Rev. Técnica de C.A. Pajuaba**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

SCHULTZ, T.W. **O Capital Humano**: investimentos em educação e pesquisa. Tradução de Marco Aurélio de Moura Matos. Rio de Janeiro: Zahar, 1973

SILVA, A.; MEIRA, R. Inovação de Micro e Pequenas Empresas: Mensuração do Grau de Inovação de Empresas Participantes do Projeto Agentes Locais de Inovação. **Brazilian Business Review**, v. 11, n. 4, p. 1-29, 2014. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=123031709001>>. Acesso em: 28 de fev 2018.

STOECKICHT, I. P. **Gestão estratégica do capital intelectual orientado à inovação em empreendimentos de engenharia civil**.(Tese de Doutorado). Doutorado em Tecnologia da Construção, Universidade Federal Fluminense, São Paulo, 2012.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Gestão da inovação**. 5. Ed. São Paulo:Bookman, 2015.