

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E LIGAÇÃO COM PATENTES: ESTUDO DE CASO PARA MENSURAR INOVAÇÃO EM MUNICÍPIOS

Caroline Dallacorte¹
Claudio Alcides Jacoski²

RESUMO: A inovação é considerada um fator primordial de desenvolvimento das regiões ou organizações. Uma inovação só ocorre quando há a presença de ideia, seguida de implementação e resultados. Sendo assim, este estudo teve como objetivo estudar a relação entre pedidos de patente e o desenvolvimento econômico de um município, utilizando Chapecó-SC como referência, a fim de identificar os fatores desta ligação. Para tal, extraíram-se dados econômicos a respeito do município na plataforma RAIS e obteve-se os pedidos de patentes através do anuário estatístico do INPI num período de 12 anos. Realizou-se, ainda, uma análise do nível de inovação e grau de iniciativas inovadoras do município. Ao final, fez-se um comparativo com outros municípios de mesmo porte que Chapecó para comprovar os resultados propostos. Chapecó, de fato, apresentou a melhor evolução econômica e o maior grau de iniciativas inovadoras nos últimos 12 anos, porém, ainda necessita de um plano voltado as concessões de patentes, preferivelmente tendo-se o apoio governamental para que suas inovações sejam de fato, concretizadas. O que se poder concluir é que seu desenvolvimento econômico contribui para a visibilidade do município e a fim de que seu nível de inovação se torne mais considerável, é preciso que esta seja uma preocupação municipal, mobilizando-se atores, entidades e organizações para que Chapecó torne-se referência em mais um quesito.

Palavras-chave: Patentes. Inovação. Desenvolvimento Econômico.

¹Graduação em Engenharia de Alimentos. Mestranda em Tecnologia e Gestão da Inovação. Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial. Santa Catarina. Brasil. E-mail: carold@unochapeco.edu.br

²Dr. em Engenharia de Produção. Reitor da Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Santa Catarina. Brasil. E-mail: claudio@unochapeco.edu.br

EVALUATION OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND CONNECTION WITH PATENTS: A CASE STUDY TO MEASURE THE INNOVATION IN CITIES

ABSTRACT: Innovation is considered a key factor of development of the regions or organizations. An innovation only occurs when there is the presence of mind, followed by implementation and results. Thus, this study aimed to study the relationship between patent applications and the economic development of a municipality using Chapecó-SC as a reference in order to identify the factors in this connection. To do this, they drew up economic data on the municipality in RAIS platform and obtained patent applications through the statistical yearbook of the PTO in a period of 12 years. It held also an analysis of the level of innovation and level of innovative initiatives in the municipality. At the end, there was a comparison with other same-sized municipalities that Chapecó to prove the proposed results. Chapecó, in fact, showed the best economic developments and the highest degree of innovative initiatives in the last 12 years, however, still needs a plan aimed patents concessions, preferably having the government support for their innovations are in fact, implemented. What can be concluded is that economic development contributes to the city's visibility and to ensure that their level of innovation becomes more important, it is necessary that this is a municipal concern, mobilizing actors, entities and organizations to Chapecó become reference in another respect.

Keywords: Patent. Innovation. Economic Development.

1 INTRODUÇÃO

Define-se inovação como a renovação da reforma ou revolução de um padrão de produção a partir da exploração de uma invenção. Pode estar ligado ao desenvolvimento de um produto novo, ou melhorado, ou até mesmo um novo processo, um novo método organizacional ou de marketing (OCDE, 2005). É a oportunidade chave para empresas conquistarem um mercado competitivo, atraindo mais clientes e oferecendo versatilidade.

O principal fator para mensurar inovação em regiões, países ou organizações, é o número de patentes. Investimentos em pesquisa e desenvolvimento também são aliados nesta mensuração, porém, o que concede, de fato, o título de organização/país inovador é a quantidade de patentes que este possui. O Instituto Nacional de Propriedade Industrial (2015) descreve uma patente como sendo um documento descritivo que traz informações sobre uma invenção e permite que esta invenção seja explorada apenas com autorização do titular, criando uma situação legal de posse desta inovação.

Sabe-se que nem todo pedido de patente torna-se uma concessão, devido aos diversos critérios estabelecidos neste processo. Porém, pode-se ainda, por meio dos depósitos de patentes, avaliar-se o grau de iniciativas inovadoras de um determinado solicitante, buscando identificar se suas pesquisas estão gerando invenções e se os investimentos nesta área estão apresentando algum retorno.

Atualmente, as avaliações da inovação concentram-se quase que exclusivamente a nível empresarial, onde identifica-se organizações inovadoras de forma individual. Porém, ao se pensar a nível regional, não se observam muitos estudos que sejam capazes de apresentar a inovação de um determinado município, estado ou país, uma vez que não há uma metodologia definida para este tipo de análise, principalmente pela influência de diversos fatores externos. Entretanto, julga-se necessário identificar de que forma a inovação ocorre nestas regiões e como o desenvolvimento econômico pode contribuir para esta questão. Por conta disso, torna-se pertinente realizar uma análise da evolução do número de patentes com a economia de um município, evidenciando ainda, o nível de inovação em que este se encontra para que se tomem medidas necessárias para impulsionar ainda mais a determinada região, uma vez que estes fatores geram vantagens competitivas, que necessitam ser observadas além do ambiente organizacional.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo realizar um estudo de caso em municípios, utilizando Chapecó-SC como referência, a fim de identificar a relação entre pedidos de patente e os avanços econômicos do município através de estatísticas de patentes extraídas da base do INPI e dados econômicos extraídos da plataforma RAIS. Visa-se, portanto, realizar este comparativo e identificar se há ligação entre o crescimento do desenvolvimento econômico com a evolução dos pedidos de patente, contribuindo ainda para o entendimento da produção tecnológica e era da economia do conhecimento em que estamos inseridos a fim de contribuir para a expansão e visibilidade deste fator nos municípios.

Ademais, buscou-se analisar o nível de inovação e o grau de iniciativas inovadoras do município através de uma análise das concessões e depósitos de patentes realizadas pelo município num período de 12 anos. Com isso, espera-se identificar se Chapecó apresenta uma evolução inovativa, e como este quesito está sendo trabalhado.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 INOVAÇÃO

Os primeiros estudos a respeito da inovação no campo empreendedor surgiram com Schumpeter, denominando de “destruição criadora”, quando o empreendedor introduz algo novo destruindo a ordem econômica existente. O autor propõe um conceito de inovação baseado em cinco eixos. São eles: a introdução de um novo bem; introdução de um novo método de produção; abertura de um novo mercado; conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados; e o estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

Após os estudos de Shumpeter, a inovação passou por um processo de evolução, onde foi abordada por diversos autores, chegando-se a uma denominação muito utilizada atualmente, definida pela Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE, 2005) através do Manual do Oslo, que trata a inovação como o desenvolvimento de um produto novo ou tecnicamente melhorado, assim como um novo processo, uma nova prática de marketing ou um novo método organizacional. A primeira edição do Manual de Oslo surgiu em 1992, e serviu de base para o Community Innovation Survey (CIS) organizado pela União Europeia. Em 2005 surge a versão mais atualizada, que além de incorporar inovação em produtos e processos, também trata da inovação organizacional e de marketing, trazendo um novo parecer ao campo inovativo.

A inovação é considerada como um agente de mudanças essencial para que países e organizações alcancem vantagens competitivas e assim, crescimento de desenvolvimento econômico e sustentável, contribuindo para a expansão contínua. Com isso, pode-se garantir a fidelização de clientes e atrair novos compradores, sempre visando a lucratividade (REIS, 2004).

Girardi (2010) comenta que existem três fatores com destaque quando se trata da inovação, sendo eles: ênfase à criação e às novas ideias, à implementação e às mudanças significativas necessárias para que se produzam os resultados. Uma inovação só ocorre quando há a presença de ideia, seguida de implementação e

resultados, sendo assim, as ideias implementadas devem proporcionar resultados positivos.

Ademais, cabe ressaltar que implementação da inovação, ao que diz respeito a organizações, ocorre principalmente pela busca de vantagem competitiva ou para defender posições no mercado. As empresas costumam trabalhar em uma abordagem reativa, inovando a fim de evitar a perda participação de mercado para um concorrente inovador ou uma abordagem preventiva, onde busca por uma posição estratégica no mercado em relação a seus competidores (OCDE, 2005)

2.2 POLÍTICAS DE INOVAÇÃO NO ÂMBITO NACIONAL, ESTADUAL E MUNICIPAL

A lei 10.973 de inovação brasileira (BRASIL, 2004), aprovada em 2004 e regulamentada no ano de 2005, alguns anos após os países de primeiro mundo como EUA e França que iniciaram suas atividades na década de 90. Tem como finalidade incentivar a inovação e a pesquisa científica no ambiente produtivo constituído das instituições que executam atividades de pesquisa, das empresas e de inventores independentes. Pretende também, estimular a criação de fundos de investimentos para inovação. É a primeira lei brasileira que trata do relacionamento entre universidades e empresas, estimulando à constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos através de cooperações. Determina que cada Instituto de Ciência e Tecnologia constitua um NIT próprio ou em associação com outros Institutos.

No estado de Santa Catarina, apresenta-se a lei de inovação 14.328, que tem, assim como a lei brasileira, objetivo de promover o avanço do conhecimento científico, tecnológico e de inovações através da trílice hélice (com a junção do ambiente produtivo, instituições de ensino, pesquisa e extensão, e dos agentes econômicos e sociais nos órgãos de governo). Dispõe de órgãos e conselhos que são responsáveis por tomar medidas e estimular a inovação no âmbito estadual, distribuindo, quando cabível, bolsas de apoio a pesquisa como forma de incentivo para execução de projetos. Cita-se também sobre as possibilidades em unir empresas que desejam realizar pesquisa com institutos universitários que possuam estrutura para isto através de acordos institucionais (SANTA CATARINA, 2008).

Atrelado a isto, dados de 2013 nos mostram um investimento de R\$106 milhões por parte do governo para auxiliar nestas cooperações através de fontes como Fapesc, Finep, SDS e Badesc.

Fica claro o interesse por parte do governo em participar de fundos de investimento em empresas inovadoras, contribuindo inclusive com empréstimos de recursos financeiros. Outro ponto positivo de incentivo está relacionado ao apoio a parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Neste sentido, através do site do Fapesc obteve-se informação sobre o projeto Rede Catarinense de Inovação onde serão investidos R\$40 milhões para a construção de centros de pesquisas em 10 cidades polo de Santa Catarina para abrigar incubadoras de tecnologia, laboratórios de pesquisa, treinamentos, educação profissionalizante.

No contexto municipal, Chapecó regulamentou em 15 de outubro de 2013 a lei nº 6476, que dispõe sobre o incentivo à inovação tecnológica. Atrelado a isto, criou-se o Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação, com a finalidade de estimular o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação no município, permitindo através de seus programas a inserção de projetos de empresas interessadas em contribuir com o desenvolvimento regional, contando ainda com incentivos fiscais fornecidos de acordo com os critérios estabelecidos para a concessão (CHAPECÓ, 2013).

Este projeto é considerado uma construção coletiva da sociedade do município pois contou com a participação de diversas entidades. Espera-se que com essa lei a economia de Chapecó fortaleça ainda mais, principalmente através da união de empresas e universidades, permitindo a absorção dos profissionais que se formam nas universidades e institutos de ensino e pesquisa e que muitas vezes procuram oportunidades de trabalho em outras cidades polo.

2.3 PROPRIEDADE INTELECTUAL COM FOCO EM PATENTES

Define-se propriedade intelectual os tipos de propriedades que resultem da criação do espírito humano, ou seja, que decorre diretamente da capacidade de criar ou inventar pelo intelecto de seus desenvolvedores, abrangendo conhecimento, tecnologia e saberes. A propriedade intelectual concede direitos importantes, já que proporcionam retorno econômico para quem investe esforço e trabalho para

desenvolver suas criações intelectuais. O ato de proteção destes direitos estimula as atividades de criação e desenvolvimento de empresas dedicadas a pesquisa e exploração de novas técnicas e serviços (INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2015).

Conforme a definição do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (2015), a patente é um documento descritivo que traz informações sobre uma invenção e cria uma situação legal na qual esta invenção pode ser explorada somente com a autorização do titular. São consideradas como uma das formas mais antigas de proteção e visam incentivar o desenvolvimento econômico e tecnológico a fim de compensar a criatividade. As patentes podem ser classificadas como patentes de invenção (nova solução para um problema técnico específico, dentro de um determinado campo tecnológico) e como patentes de modelo de utilidade (uma nova forma ou disposição em um objeto de uso prático ou parte deste, visando melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação).

2.4 CHAPECÓ E SEU DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A cidade de Chapecó está localizada no estado de Santa Catarina, no oeste do estado. Criada em 25 de agosto de 1917, representando para a região oestina uma grande mudança, pois definiu a região como parte integrante do contexto catarinense, tendo, portanto, uma nova unidade político-administrativa; trouxe a necessidade urgente de uma ação de colonização para a região por parte das autoridades constituídas em nível local e estadual e tornou a transferência da colonização para a iniciativa particular. Desta forma, as primeiras manifestações no sentido econômico foram realizadas através do recebimento de ações e empreendimentos das companhias de colonização, através da venda e/ou doações de terras por parte do governo. A empresa colonizadora que mais se destacou dentre as companhias de colonização foi fundada por Ernesto Francisco Bertaso e os irmãos Agilberto Atílio e Manoel dos Passos Maia, no ano de 1918. (PREFEITURA DE CHAPECÓ, 2015).

Ainda de acordo com a Prefeitura de Chapecó (2015), a empresa Colonizadora Bertaso foi responsável por construir estradas no município e estabelecer nas terras do município muitos colonos procedentes de diversos locais

do Rio Grande do Sul. A atividade econômica predominante era a do extrativismo, com a conseqüente venda da produção aos países do Prata por meio de balsas. A expansão da região oeste deu-se graças à fertilidade de seu solo, inserindo-se em um processo amplo de expansão econômica colonial do Sul do país. Houve então um constante crescimento de agroindústrias, ampliando o mercado de trabalho e transformando-se na base econômica do município, junto com a agricultura. O setor de metal-mecânico surgiu em seguida como alternativa para o desenvolvimento, contribuindo na produção de equipamentos frigoríficos.

Com relação a população do estado, Chapecó é o 6º município mais populoso de Santa Catarina de acordo com a Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (2015) que apresenta informações sobre o estado com base no ano de 2014, além de ser o município mais populoso do Oeste, com 202.009 habitantes.

Por estar localizado na região oeste do estado de Santa Catarina, o município de Chapecó é considerado um ponto estratégico para negócios transfronteiras devido a facilidade de acesso aos países do Mercosul. Também denominado como capital do oeste catarinense por se destacar nos quesitos econômico, político e cultural do oeste do estado.

Em 2012 Chapecó apresentou um PIB total de R\$5.259.307,00, sendo considerado o 7º maior PIB do estado. Os municípios que seguem a frente de Chapecó são Itajaí, Joinville, Florianópolis, Blumenau, Jaraguá do Sul e São José (FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2015).

2.5 ERA DA ECONOMIA DO CONHECIMENTO: O PAPEL DAS UNIVERSIDADES NA INOVAÇÃO

Considerando que o mundo atual vem apresentando cada vez mais mudanças de mercado com a inserção de tecnologias e novas formas organizacionais e de gerar inovação, se torna necessário que os agentes econômicos se tornem competitivos e busquem alternativas viáveis para a inclusão destes parâmetros em suas rotinas. Porém, para acompanhar estas alterações, é necessário adquirir novas capacitações e conhecimentos, ou seja, intensificar a capacidade dos indivíduos, empresas, países e regiões para aprender e transformar este aprendizado em fatores relevantes para gerir competitividade. Sendo assim,

considera-se que vivemos na Era do Conhecimento, e mais especificamente, baseada no aprendizado. Esta era nos auxilia na compreensão da importância do papel das universidades e instituições de ensino no desenvolvimento e busca por inovações.

De acordo com Tartaruga (2010), a criação de redes de cooperação através da interação com empresas e demais instituições é fundamental para o desenvolvimento de inovações da região em que estão situadas. Além disso, as universidades são ambientes favoráveis a formação permanente de inovação pois encontram-se situadas em um ambiente enérgico e de transformações. Utilizando-se do exemplo da Universidade de Stanford, principal impulsionadora do desenvolvimento do Vale do Silício, nota-se a importância de se desenvolver universidades empreendedoras. Stanford foi responsável pela criação de mais de quarenta mil empresas desde 1930, devido a seu perfil empreendedor e por instigar os alunos a seguirem neste caminho. Considera-se como uma universidade empreendedora instituições que visam a geração do conhecimento com o intuito de contribuir para o desenvolvimento econômico e social ao seu redor. Assim, as universidades têm como objetivo não somente a atuação como um modelo voltado para a transmissão do conhecimento, mas sim, trabalha na proposta de incorporar pesquisa em suas atividades, servindo como prestadora de serviços a nação, principalmente através da inserção de incubadoras tecnológicas.

No município de Chapecó, a Unochapecó vem desenvolvendo este papel. A criação do Núcleo de Inovação e Transferência Tecnológica em 2009 trouxe avanços positivos no que diz respeito ao impulsionamento da inovação não só na universidade, mas na região em geral. Além disso, a Unochapecó possui a Incubadora Tecnológica (incTech) e a Rede de Inovação, responsáveis pela criação e suporte à diversas *start-ups*. O programa Maratona da Inovação, que em 2015 apresentou sua 3ª edição, estimula os acadêmicos a apresentarem suas ideias e desenvolverem seu lado empreendedor, gerando a criação de futuras *start-ups* servindo de incentivo para aqueles que muitas vezes não tiram suas ideias do papel. Associado a estas ações, está se realizando no município a construção do Parque Tecnológico Chapecó@, que mudará o cenário de desenvolvimento e inovação da cidade. Espera-se que, aliado a Unochapecó e demais instituições de ensino de

Chapecó, o parque promova ainda mais a interação entre empresas e meio acadêmico, colaborando positivamente no desenvolvimento do município.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se, quanto aos procedimentos, como um estudo de caso. Quanto ao tipo de pesquisa, aborda tanto a análise quantitativa, por meio da avaliação dos dados, quanto análise qualitativa para o entendimento dos fatores abordados. O estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que tem como objetivo responder questões do gênero “como” e “porque”, focando na exploração de temáticas que não possuem fatores claramente desenvolvidos (YIN, 2014).

Portanto, selecionou-se um município de estudo, neste caso, Chapecó – SC, para entender-se o comportamento do número de patentes relacionado com o desenvolvimento econômico, realizando-se um levantamento de dados na plataforma de Relação Anual de Informação Social (RAIS) e no Anuário estatístico do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), onde fez-se uma avaliação de cada um dos fatores mencionados, e então, ao final do estudo, comparou-se as informações para entender a relação entre eles.

Para a análise do desenvolvimento econômico extraíram-se os dados da RAIS, onde buscou-se identificar em um período de 4 em 4 anos o comportamento do número de empresas, números de empregados e grau de instrução dos colaboradores inseridos no mercado, avaliando-se os anos de 2002, 2006, 2010 e 2014. Estas informações foram então comparadas com o número de depósitos de patentes encontrados no INPI no mesmo período, a fim de identificar a relação entre todos os fatores envolvidos. Para comprovar os resultados propostos, realizou-se a mesma metodologia para cidades que possuem o mesmo porte de Chapecó, considerando-se o número da população e PIB (Produto Interno Bruto). Assim, selecionou-se os municípios de Criciúma e Passo Fundo, também por se tratarem de cidades do Sul do Estado e que, com isso, possuem condições similares a do município de estudo. Esta avaliação final se faz importante uma vez que o comparativo entre os municípios, relacionando-se o número de patentes e desenvolvimento econômico contribuir para melhor visualização deste comportamento no município de estudo.

Além deste comparativo, realizou-se também uma avaliação completa do número de depósitos e concessões de patentes de invenção e de modelo de utilidade no período de 2000 a 2012, buscando identificar o desempenho tecnológico da cidade, e através da análise dos pedidos de patentes caracterizar o nível de inovação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ANÁLISE DOS DADOS ECONÔMICOS

O município de Chapecó possui forte influência na região oeste do estado por se destacar nos quesitos econômico, político e cultural, além de ser considerado um ponto estratégico para negócios transfronteiras devido a facilidade de acesso aos países do Mercosul. Portanto, a avaliação do seu desenvolvimento econômico, principalmente ligado a evolução de número de patentes é de extrema importância para que se verifique a sua situação tecnológica atual. A mesma análise foi realizada para as cidades de Criciúma e Passo Fundo, que servem como comparativo conforme já explicado na metodologia. A tabela 1 apresenta a relação do número de empresas e empregados do município de estudo e dos municípios utilizados para comparação com base em informações extraídas na plataforma RAIS.

Tabela 1 – Evolução do número de empresas e empregados da cidade de estudo e cidades de comparação

	Número de empresas				Número de empregados			
	2002	2006	2010	2014	2002	2006	2010	2014
Chapecó	9.696	11.258	12.240	14.129	34.886	49.876	67.245	80.630
Criciúma	10.133	11.152	12.286	12.411	41.798	51.484	59.631	68.614
Passo Fundo	12.336	13.588	14.335	15.353	33.221	40.237	52.806	61.523

Fonte: adaptado de RAIS, 2014.

Fez-se uma análise quadrienal onde percebe-se um crescimento constante no número de empresas e número de empregados de Chapecó, comportamento já esperado visto que o município apresentou um desenvolvimento significativo nos últimos anos, influenciado principalmente pela geração de novas empresas. Sendo assim, nota-se que em 12 anos houve um aumento de quase 4.500

estabelecimentos formados no município, e uma geração de mais de 45.700 empregos. Este resultado é desejável pois espera-se que vivenciando a era da economia do conhecimento e tendo a participação de uma universidade empreendedora no município, que é o caso da Unochapecó, que influencia e auxilia na geração de startups e novas empresas, haja um crescimento ainda maior nos próximos anos, aliado ainda, à pesquisa e ao desenvolvimento de novas tecnologias, fatores que contribuem na criação de novas patentes. Criciúma, entretanto, apresentou o menor crescimento, tendo a formação de 2.278 empresas nos últimos 12 anos. Passo Fundo apresentou um crescimento de 3.017 empresas, gerando 28.302 empregos. Ambas as cidades possuem universidades relevantes, porém o desenvolvimento nestes municípios é menos acelerado.

Sabe-se que a inserção em instituições de ensino auxilia na busca por novos caminhos e agrega conhecimentos valiosos para aplicação nas empresas, garantindo que os colaboradores contribuam para o desenvolvimento da organização e sua evolução constante. Desta forma, avaliou-se o grau de instrução dos funcionários das empresas de Chapecó de acordo com as classificações: superior completo, mestrado e doutorado, de forma quadrienal entre 2002 e 2014. A análise de comparação com os demais municípios foi realizada novamente. A tabela 2 apresenta os resultados.

Tabela 2 – Evolução do grau de instrução dos empregados da cidade de estudo e cidades de comparação

	Superior			Mestrado			Doutorado		
	Chapecó	Criciúma	Passo Fundo	Chapecó	Criciúma	Passo Fundo	Chapecó	Criciúma	Passo Fundo
2002	2.689	3.957	3.940	0	0	0	0	0	0
2006	4.367	6.536	5.585	8	17	40	2	7	50
2010	6.289	7.780	7.686	434	59	134	137	68	60
2014	10.380	10.691	10.313	889	229	216	520	94	154

Fonte: adaptado de RAIS, 2014.

Através do quadro acima verifica-se também um crescimento constante no interesse dos funcionários pelo aperfeiçoamento profissional. Em 2002 havia pouco mais de 2.000 empregados com superior completo, enquanto que em 2014 este número ultrapassa os 10.000. Com relação aos programas de pós-graduação *stricto-sensu*, mestrado e doutorado, nota-se que este aparece apenas a partir da análise de 2006, chegando em 2014 com quase 1.000 empregados com grau de mestre, e

cerca de 500 empregados com grau de doutor. Estes resultados nos mostram o interesse por parte dos acadêmicos em continuar a agregar conhecimento após a conclusão da graduação e aplicá-lo na indústria, o que contribui positivamente na análise de desenvolvimento de novas tecnologias e inovação, uma vez que os programas de mestrado e doutorado possuem um caráter inovador e instigam os estudantes a buscarem por propostas e soluções que melhorem ainda mais seu ambiente organizacional.

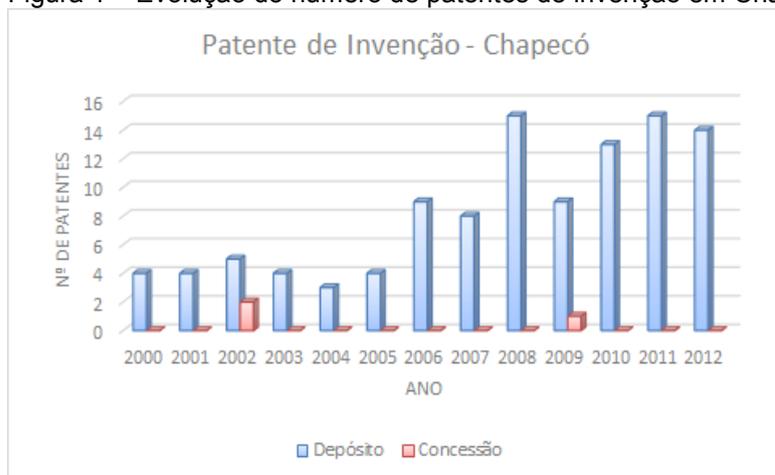
Ainda analisando o Quadro 2, percebe-se que a aparição dos profissionais com título de mestre e doutor surge a partir do ano de 2006 pela avaliação realizada. Em 2010 esta quantidade aumenta consideravelmente, pulando de 8 mestres para 432, e de 2 doutores para 137 enquanto que em 2014 já são mais de 800 profissionais com mestrado e quase 550 com grau de doutor. Isto pode ser explicado pelo crescimento da oferta de cursos destas titularidades, que também ocorreu no município, onde a Unochapecó iniciou sua oferta de cursos de mestrado no ano de 2005. Além disso, mestrados e doutorados interinstitucionais foram realizados em parceria com a universidade a fim de promover o conhecimento na região. Outro fator que vem alterando este quadro e influenciando o aumento do grau de instrução dos profissionais é que, antigamente, os cursos de mestrado e doutorado eram voltados a quem desejava continuar sua carreira na área acadêmica, deixando a atuação nas empresas e indústrias de lado. Com a inclusão dos profissionais formados em programas de pós-graduação no ambiente organizacional, há, conseqüentemente, um aumento no grau de inovação e desenvolvimento econômico do município, que é movido por esta interação entre empresa e universidade, impactando diretamente no governo.

Percebe-se que esta estatística é maior em Chapecó quando comparado aos demais municípios de avaliação, principalmente no que se diz respeito a mestres e doutores atuando no mercado de trabalho. Realizando-se uma avaliação das principais universidades de cada cidade, Chapecó conta atualmente com 7 mestrados, oferecidos pela Unochapecó. Já em Criciúma, a UNESC oferece 6 cursos de mestrado e 2 de doutorado, enquanto que a UPF em Passo Fundo tem um total de 15 mestrados e 6 doutorados sendo ofertados na universidade. Nota-se, porém, que apesar de Chapecó ainda não possuir cursos de doutorado, possui até 4 vezes mais número de profissionais doutores, também possuindo um número

significativamente maior de mestres atuantes. O número de profissionais graduados é similar nos três municípios. Isto pode ser explicado devido as favoráveis condições de trabalho e crescimento constante do município, contribuindo para atrair profissionais de outras localidades. Em 2015, o município foi eleito como a melhor cidade do Brasil em mercado de trabalho, de acordo com uma pesquisa realizada pela Revista Isto É, que avaliou quase 6.000 municípios. O estudo considerou os Indicadores Sociais, Fiscais, Econômicos e Digitais a fim de identificar o desempenho dos municípios em suas políticas públicas de forma a garantir a boa qualidade de vida da população, por meio de novas ofertas de trabalho e abertura para novos nichos de mercado. Este é um fator relevante ao considerar-se os quesitos avaliados, uma vez que se pode justificar esta quantidade expressiva de profissionais com mestrado e doutorado em Chapecó devido a estas condições apresentadas, supondo-se que nas demais localidades os profissionais se formam e migram para outros municípios com maiores oportunidades, como é o caso de Chapecó, que consegue reter seus bons profissionais e ainda atrair novos.

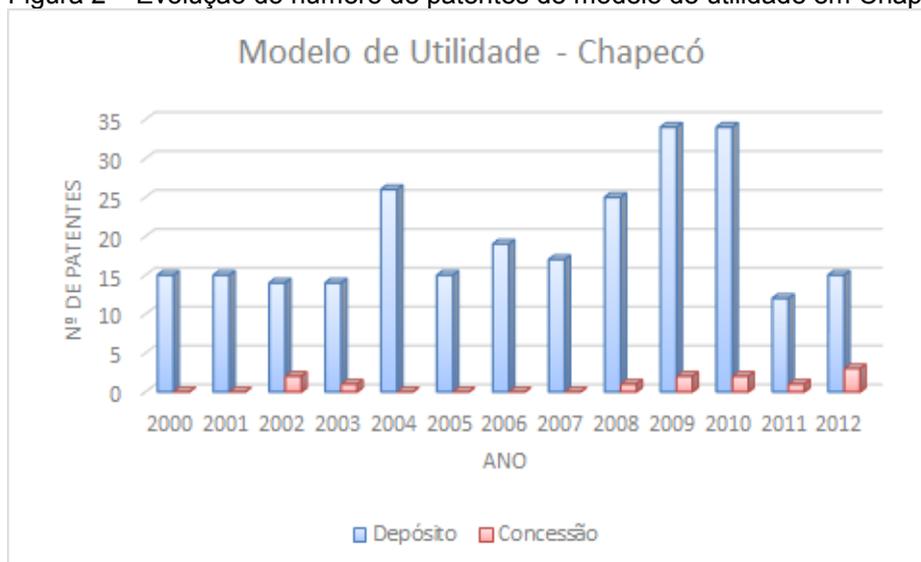
4.2 NÚMERO DE PATENTES

Figura 1 – Evolução do número de patentes de invenção em Chapecó – SC



Fonte: adaptado de INPI, 2016.

Figura 2 – Evolução do número de patentes de modelo de utilidade em Chapecó - SC



Fonte: adaptado de INPI, 2016.

Através da análise dos dois gráficos citados acima, pode-se perceber que os depósitos de patentes de invenção vêm mantendo uma estabilidade nos últimos anos, com exceção do ano de 2009 que apresentou uma queda nos pedidos, enquanto que para depósitos de modelos de utilidade verifica-se uma alta no período de 2008 a 2010, tendo uma redução a partir de 2011. Ao se comparar este resultado com as concessões de patentes, tanto de patente de invenção quanto de modelo de utilidade, percebe-se uma baixa estatística ao longo de todo o período estudado. Sabe-se que atualmente um pedido de patente demora cerca de 10 anos para ser avaliado e concedido, portanto, não se tem conhecimento ao certo de como comportou-se o perfil de depósitos de patentes nos anos anteriores. O que se pode afirmar é que o município ainda necessita de uma estrutura adequada para dar suporte tanto a empresas quanto a inventores para desenvolvimento de suas patentes, uma vez que considerando a margem de depósitos e concessões neste período de 2000 a 2012, as concessões correspondem apenas a 4% dos pedidos, resultado que causa preocupação, uma vez que Chapecó é uma cidade que está em constante desenvolvimento.

Para avaliar estes dados de forma mais precisa, comparou-se o município com outras três cidades com porte similar. Os resultados podem ser acompanhados através da tabela 3.

Tabela 3 – Comparação dos depósitos de patentes em três cidades no período de 2000 a 2012

Cidade	Patente de Invenção		Modelo de Utilidade	
	Depósitos	Concessões	Depósitos	Concessões
Chapecó	107	3	255	12
Criciúma	96	11	116	9
Passo Fundo	192	77	146	73

Fonte: adaptado de INPI, 2016.

Ao avaliar-se o quadro acima, percebe-se que o município de Passo Fundo possui maior quantidade de depósitos de patentes de invenção, enquanto que Chapecó possui a maior quantidade de depósitos de modelo de utilidade. Ao avaliar-se no total, percebe-se ainda que Chapecó possui a maior quantidade de pedidos, porém Passo Fundo apresenta um resultado expressivo de concessões de patentes. De acordo com Simões (2010), a cidade de Passo Fundo está entre as 45 cidades mais inovadoras do país de acordo com pesquisa realizada com o apoio do Instituto Inovação, do Sebrae, do IBGE. Isto se deve ao fato de que os empresários têm melhores condições para criar e atrair recursos, principalmente com apoio do governo, o que facilita a pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias. Além disso, a presença da Universidade de Passo Fundo também contribui para este índice, onde de acordo com a própria instituição, a UPF depositou até o ano de 2012, cinco patentes, com auxílio do UPFTec, órgão criado em 2006 com o intuito de estimular a inovação. Criciúma também aparece como um dos municípios mais inovadores da região sul, que tem se apresentado como um berço de grandes empresas e geradora de empregos. O perfil inovador das empresas e seus planos de negócio facilitam a inovação e acabam por desencadear maiores possibilidades de iniciativas inovadoras. Com relação ao município de estudo, nota-se que a quantidade de depósitos de patentes é alta, porém, conforme já citado, as concessões apresentam um resultado desfavorável. Apesar de não se ter a avaliação dos anos anteriores, pode-se estimar que a cidade necessita de um plano de ação mais atuante voltado a inovação, podendo ser planejado junto à nova lei de inovação de 2013, para que seja possível contribuir na aprovação dos pedidos e estimular as empresas, pesquisadores e instituições a submeterem seus pedidos. Uma das alternativas para incitar a inovação no município seria através da construção de um sistema de inovação regional, capaz de auxiliar neste processo. Com a construção do Parque Tecnológico Chapecó@ esta sugestão pode ser aplicada mais facilmente, trazendo benefícios para toda a região. Além disso, a

Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ), vem trabalhando no incentivo de pesquisa e tecnologia, através do Núcleo de Inovação e Transferência Tecnológica (NITT) e demais iniciativas voltadas a inovação. Com estas junções, será possível impulsionar o crescimento do município, principalmente na área em questão. Desta forma, a proposição de um sistema de inovação regional tende a contribuir de forma significativa pois sugere a união de empresas, governo e instituições de pesquisas trabalhando juntas com o intuito de alavancar a pesquisa e a inovação para toda a região. Ademais, este modelo sugere que, em tempos de redução dos incentivos governamentais, opte-se por alternativas para reverter a busca por recursos através de sistema privado, garantindo assim que o desenvolvimento de pesquisas e tecnologia não fique estagnado, mas mantenha-se sempre como prioridade.

4.6 COMPARAÇÃO DO MOVIMENTO ECONÔMICO E OS PEDIDOS DE PATENTES DE CHAPECÓ

Estes resultados podem ser comprovados através da análise da propriedade intelectual do município. O Quadro 3 mostra um comparativo entre os depósitos de patentes de invenção e modelo de utilidade com relação ao grau de instrução dos empregados de Chapecó - SC.

Tabela 4 – Comparação dos depósitos de patentes com relação ao grau de instrução dos empregados de Chapecó

Fator de análise	Quantidade/ano			
	2002	2006	2010	2014
Empregados com Superior completo	2.689	4.367	6.289	10.380
Empregados com Mestrado	0	8	434	889
Empregados com Doutorado	0	2	137	520
Depósitos de Patente de Invenção	5	9	13	26
Depósitos de Patente de Modelo de Utilidade	14	19	34	17

Fonte: adaptado de RAIS, 2014 e INPI, 2016.

Portanto, assim como houve evolução no grau de instrução dos empregados, houve também um aumento do número de depósitos de patentes de invenção e de modelo de utilidade, havendo apenas uma exceção nos pedidos de patentes de modelo de utilidade no ano de 2014, que apresentaram uma redução. Em contrapartida, os depósitos de patente de invenção dobraram com relação ao ano de

2010. Assim, pode-se relacionar estas informações e descrever o que já foi dito, sobre a importância da inserção de mestres e doutores no mercado de trabalho para impulsionar a propriedade intelectual, principalmente no que diz respeito às patentes.

Portanto, apesar do estudo apresentar uma abordagem quantitativa na avaliação dos dados extraídos, também aborda qualitativamente a análise dos resultados, uma vez que não existem metodologias definidas para comparação do desenvolvimento econômico e o número de patentes. Sendo assim, esta é uma proposta de comparação e análise de acordo com os fatores de similaridade evidenciados neste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visto que a inovação é um fator primordial para análise do desenvolvimento de uma região, o presente estudo atingiu os objetivos propostos uma vez que possibilitou realizar uma avaliação do desenvolvimento econômico e do número de patentes para o estudo de caso, realizando o comparativo entre tais fatores. Percebe-se, porém, que estes resultados podem ainda ser melhor explorados visto que as justificativas para o crescente desenvolvimento do município de Chapecó e sua relação com o número de pedidos e concessões de patentes são limitadas. Como não há uma metodologia definida sobre o que esta relação é capaz de gerar, o estudo apresentou uma proposta de comparação, buscando relacionar os fatores e compará-los de acordo com as informações disponíveis. O que se pode garantir é que esta constante expansão do município de estudo, Chapecó, agrega de forma positiva para incremento de tecnologias e inovações, principalmente pela contribuição de profissionais mestres e doutores no mercado de trabalho, porém é necessário que os atores recebam auxílio e suporte governamental para melhor encaminhamento das suas inovações, uma vez que ficou claro que, com relação ao nível de inovação do município, mensurado pelas concessões de patentes, há uma clara necessidade de melhoramento, apesar de suas iniciativas inovadoras, mensuradas pelo número de depósitos de patentes serem relativamente altas, o que nos mostra que o conteúdo e relevância dos pedidos devem ser reavaliados.

Em comparação aos demais municípios de estudo, Chapecó apresenta um desenvolvimento avançado, onde tal fator pode auxiliar na busca por maiores pesquisas e investimentos para garantir que as concessões de patentes sejam uma preocupação municipal, melhorando ainda mais o nível de inovação do município e tornando-se referência neste quesito.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **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. Brasil, 2004. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/10.973.htm>. Acesso em: 06 nov. 2015.

CHAPECÓ. **Lei nº 6476, de 15 de outubro de 2013.** Dispõe sobre a política municipal de incentivo à inovação tecnológica; cria o conselho e o fundo municipal de ciência, tecnologia e inovação e dá outras providências. Chapecó, 2013. Disponível em: < <https://www.leismunicipais.com.br/a/sc/c/chapeco/lei-ordinaria/2013/648/6476/lei-ordinaria-n-6476-2013-dispoe-sobre-a-politica-municipal-de-incentivo-a-inovacao-tecnologica-cria-o-conselho-e-o-fundo-municipal-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 06 nov. 2015.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Santa Catarina em dados.** 2015. Disponível em: < http://fiesc.com.br/sites/default/files/medias/sc_em_dados_site.pdf>. Acesso em: 28 out. 2015.

GIRARDI, S. **Inovação na administração pública municipal:** estudo de casos em municípios do estado de Santa Catarina. 2010. 213 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Anuário estatístico,** 2016. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/estatisticas/arquivos/anuario-estatistico>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Curso DL 101P BR – 2015-S2,** 2015. Disponível em: <<https://welc.wipo.int/acc/index.jsf?null>>. Acesso em: 20 out. 2015.

ISTO É INDEPENDENTE. **A noite das cidades,** 2015. Disponível em: <http://www.istoe.com.br/reportagens/436891_A+NOITE+DAS+CIDADES>. Acesso em: 10 dez. 2015.

OCDE. Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento. **Manual de Oslo:** Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. Finep, 2005. Disponível em: <http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf> Acesso em: 05 nov. 2015.

PREFEITURA DE CHAPECÓ. **Histórico**, 2015. Disponível em: <<http://www.chapeco.sc.gov.br/chapeco/historico.html#/colonizacao>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

RAIS - RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÃO SOCIAL. **Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho**. 2014. Disponível em: <<http://acesso.mte.gov.br/portal-pdet/>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

REIS, D. R. **Gestão da inovação tecnológica**. São Paulo: Manole, 2004.

SANTA CATARINA. **Lei nº 14.328, de 15 de janeiro de 2008**. Dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica e à inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina e adota outras providências. Santa Catarina, 2008. Disponível em: <http://www.sds.sc.gov.br/cecop/index.php/download/doc_download/22-lei-n-14-328-2008>. Acesso em: 06 nov. 2015.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SIMÕES, K. **As cidades mais inovadoras do Brasil**, 2010. Disponível em: <<http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI176147-17171,00-AS+CIDADES+MAIS+INOVADORAS+DO+BRASIL.html>>. Acesso em: 25 set. 2015.

TARTARUGA, I. G. P. As inovações nos territórios e o papel das universidades: notas preliminares para o desenvolvimento territorial no Estado do Rio Grande do Sul. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE LA RED IBEROAMERICANA DE INVESTIGADORES SOBRE GLOBALIZACIÓN Y TERRITORIO, 11., 2010, Mendoza. **Anais...** Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo, 2010.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Crithian Mateus Herrera, 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 290 p. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=EtOyBQAAQBAJ&pg=PR5&dq=Estudo+de+caso:+planejamento+e+m%C3%A9todos+2014+yin&hl=ptBR&sa=X&ei=KQttVbKEN82kyATQ74H4BQ&ved=0CB0Q6AEwAA#v=onepage&q=Estudo%20de%20caso%3A%20planejamento%20e%20m%C3%A9todos%202014%20yin&f=false>>. Acesso em: 30 dez. 2015.

Artigo recebido em: 02/03/2016

Artigo aprovado em: 23/05/2016