

INOVAÇÃO NAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO (TI) DO  
ESTADO DE SANTA CATARINARuberlan Alex Bilha Piccini<sup>1</sup>  
Fernando Fantoni Bencke<sup>2</sup>  
Silvio Santos Junior<sup>3</sup>  
Fábio Lazzarotti<sup>4</sup>**Resumo**

A inovação permite que as empresas aumentem suas receitas, criem parcerias, adquiram conhecimentos e agreguem valor a seu produto ou marca. Os benefícios da criação ou desenvolvimento de novos produtos ou serviços não se limitam às empresas, abrangendo todo o país, aumentando a oferta de empregos e contribuindo de forma contundente para o desenvolvimento econômico e social. Este estudo buscou verificar se as empresas de Tecnologia de Informação (TI) do estado de Santa Catarina estão inovando em produto e processo; se essas empresas cooperam com outras organizações ou universidades para inovar; saber se as empresas utilizam suporte governamental para as atividades inovativas, além de identificar os principais fatores que influenciam a decisão de inovar. Se tratando de uma pesquisa quantitativa descritiva, foi coletado dados por meio de um questionário, adaptado da Pesquisa de Inovação (IBGE/PINTEC, 2011) com base na pesquisa industrial de inovação tecnológica, que foi enviado através pela internet com apoio da ferramenta Google Docs®. A partir da análise descritiva e cruzamento dos dados foi possível identificar que a maioria das empresas da amostra inova em produto e processo simultaneamente, sendo que em ambos os casos a inovação geralmente representa novidade para a empresa ou novidade para o mercado nacional, tendo um quadro modesto de inovações para o mercado internacional. Outro aspecto importante observado na pesquisa foi que a inovação se dá exclusivamente na organização ou em cooperação com outras organizações. Poucas empresas da amostra conhecem e utilizam os incentivos de apoio governamental ou cooperam com universidades como ferramenta para o desenvolvimento das inovações.

**Palavras-chave:** Inovação. Tecnologia de Informação. Tríplice Hélice.

<sup>1</sup> Bacharel em Administração pela Universidade do Oeste de Santa Catarina UNOESC Campus de Chapecó. Email: rubinhopiccini@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> Doutorando em Administração pela UCS e PUCRS, Mestre em Educação, Licenciado em Filosofia e Bacharel em Administração. Professor titular da UNOESC Campus Chapecó. Email: fernando.bencke@unoesc.edu.br.

<sup>3</sup> Doutor em Agronegócios pela UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande Do Sul. Professor do Mestrado Profissional em Administração na UNOESC Campus Chapecó. Email: silviosantos.junior@unoesc.edu.br.

<sup>4</sup> Doutor em Administração e Turismo pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Atualmente é Pró-Reitor de Pesquisa, Pós graduação e Extensão e Docente Permanente do Mestrado Profissional em Administração da UNOESC. Email: fabio.lazzarotti@unorsc.edu.br.

Organizadores:



ANEPEPE  
Associação Nacional de Estudos  
em Empreendedorismo e Gestão  
de Pequenas Empresas

Realizadores:



## 1 INTRODUÇÃO

As transformações ocorridas nas organizações nos últimos anos impõem muitos desafios no âmbito da competitividade. A economia globalizada requer cada vez mais investimentos em inovação, seja para criar novos produtos ou para produzir mais com menos.

A principal referência quando se fala em inovação é o autor Joseph Alois Schumpeter, que abriu caminho para os estudos sobre o tema através do livro Teoria do Desenvolvimento Econômico em 1934 até hoje suas obras são utilizadas como base para novos estudos. Schumpeter (1982) argumenta que o desenvolvimento econômico é conduzido pela inovação, onde essa inovação é um processo dinâmico no qual o novo substitui o antigo, denominado por ele como “destruição criadora”. Inclusive no Manual de Oslo que é a proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre a inovação, editado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) utiliza como pano de fundo as teorias do autor.

A Inovação é importante para as empresas, pois permite acessar novos mercados, aumentar suas receitas, realizar parcerias, aumentando assim o valor de suas marcas. Em resumo, aqueles que inovam ficam em vantagem com relação aos demais. Dessa forma Davila, Epstein e Shelton (2007), complementam que a importância da inovação para as empresas consiste em proteger os ativos tangíveis e intangíveis, não se tratando apenas de uma forma de crescer e se desenvolver, mas também de influenciar os rumos do setor em que se insere.

Inovar depende de apoio financeiro além de conhecimento denso e específico, nesse sentido Etzkowitz (2009) destaca que o governo tem o papel de financiar pesquisas e fomentar a inovação, enquanto a universidade deve promover essas pesquisas gerando conhecimento. Universidade, Empresa e Governo devem trabalhar de forma conjunta no desenvolvimento das atividades de inovação.

A área da tecnologia de informação (TI), segundo o Ministério de Ciência e Tecnologia envolve quatro grandes setores: (i) software, (ii) hardware e sistemas, (iii) semicondutores e microeletrônica e (iv) infraestrutura de TI. Cruz (1998) conceitua a tecnologia de informação como todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada ao produto, quer esteja aplicada no processo.

No Brasil esse setor vem se estabelecendo como provedor mundial desde os anos 90. Segundo Tigre (2007) em uma economia cada vez mais intensiva em informação e conhecimento, existe uma forte tendência ao crescimento acelerado do comércio de bens imateriais como software e serviços. O estado de Santa Catarina possui representatividade nacional no segmento, abrigando inúmeras empresas já consolidadas no mercado e outras com possibilidades de expansão. Esses fatos fazem com que um estudo sobre a inovação dessas empresas seja importante para a manutenção ou aceleração do desenvolvimento do setor.

Para Bessant, Pavitt e Tidd (2008) é importante entender que as empresas inovam por vários aspectos, como o aumento de desempenho, redução de custos, agregação de valor ou para obter vantagem competitiva e se manter no mercado. Nesse contexto e com base na competitividade que empresas enfrentam atualmente, deve-se ir além, ou seja, quebrar paradigmas e construir novas práticas e combinações para o “novo” dentro das organizações.

Este artigo teve por objetivo principal verificar 1) se as empresas de Tecnologia de Informação (TI) do estado de Santa Catarina estão inovando em produto e processo; 2) se essas empresas cooperam com outras organizações ou universidades para inovar; 3) saber se as empresas utilizam suporte governamental para as atividades inovativas, além de 4) identificar os principais fatores que influenciam a decisão de inovar. Se tratando de uma pesquisa quantitativa descritiva, foram coletados dados através de um questionário adaptado com base na pesquisa industrial de inovação tecnológica PINTEC, sendo este um importante trabalho de âmbito nacional dirigida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que traz indicadores das atividades de inovação para comparação com outros países, e tem como referencial conceitual e metodológico o Manual de Oslo.

O questionário foi enviado através da internet, utilizando a ferramenta Google Docs. A partir da análise e cruzamento dos dados utilizando a ferramenta Sphinx foi possível identificar que a maioria das empresas da amostra inova em produto e processo simultaneamente, sendo que em ambos os casos a inovação geralmente representa novidade para a empresa ou novidade para o mercado nacional, tendo um quadro modesto de inovações para o mercado internacional. Essa inovação se dá exclusivamente na organização ou em cooperação com outras organizações, utilizando como fonte externa de apoio os cliente e fornecedores. Poucas empresas da amostra conhecem e utilizam o apoio governamental disponível ou cooperam com universidades para o desenvolvimento das inovações.

Para tanto o estudo está estruturado em cinco seções, incluindo a Introdução. Na segunda seção é apresentado o referencial teórico que trata dos principais aspectos relacionados à inovação. Na terceira seção são abordados os aspectos metodológicos da pesquisa classificada como quantitativa descritiva. A quarta seção são apresentados e discutidos os dados obtidos através do questionário. Na quinta seção é apresentada a conclusão.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

### 2.1 INOVAÇÃO

A inovação é palavra chave quando se fala em competitividade para empresas e países. A compreensão da inovação tecnológica para o desenvolvimento econômico se iniciou com os estudos de Schumpeter a partir de 1912, se estendendo até hoje (PORTER 1989).

Muitos autores buscam complementar esses trabalhos, nesse contexto o Manual de Oslo (2005) define inovação como “a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, um processo, novo método de marketing ou um novo método organizacional nas práticas de negócios”.

Segundo Barbosa, Lobosco e Maccari 2011 (apud Freeman 1988), inovação deriva da palavra latina *innovattione*, que significa renovação, porém atualmente engloba a concepção, desenvolvimento e gestão de produtos novos ou melhorados, terminando em sua utilização. Drucker (1985, p.82) traz uma abordagem voltada para geração de lucros “inovação é o ato de atribuir novas capacidades aos recursos (pessoas e processos) existentes na empresa para gerar riqueza”.

A inovação é a criação ou o aperfeiçoamento de formas tradicionais, ou conforme Schumpeter (1982, p.76), “é produzir outras coisas, ou as mesmas coisas de método diferente”, ou “criar novas combinações”. Pode-se criar algo do zero ou aperfeiçoar um produto ou processo já existente. Em um contexto geral as empresas são as responsáveis por essas novas combinações, tendo como objetivo final os aspectos econômicos provenientes das inovações.

Nesse sentido Schumpeter (1982) afirma que as inovações caracterizam-se pela introdução de novas combinações produtivas e classifica como: 1) introdução de um novo bem, ou algo que ainda não esteja no mercado; 2) introdução de um novo método de produção, ainda não verificado naquele ramo produtivo; 3) abertura de um novo mercado, 4) conquista de uma nova fonte de oferta de matérias primas ou de produtos semimanufaturados, independente desta já existir ou ter que ser criada; 5) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, criação ou fragmentação de uma posição de monopólio.

Quanto aos tipos de inovação o Manual de Oslo (2005) que utiliza como base a teoria de Schumpeter, divide a inovação em quatro áreas: produto, processo, marketing e organização. O requisito para a inovação dentro dessas categorias também é que sejam novos ou significativamente melhorados, incluindo produtos, processos e métodos em que as empresas são as primeiras a desenvolver, e até mesmo os que foram adotados tendo como base outras organizações, desde que estes tenham sido efetivamente implementados. Podendo a implementação dessa inovação consistir em uma única mudança significativa ou uma série de mudanças incrementais.

A inovação de produto abrange tanto bens como serviços, podendo ser o desenvolvimento de um produto com pequenas modificações ou no setor de serviços essa inovação pode ser através da melhoria de suas características, assim como a introdução de serviços novos.

A inovação de processo se caracteriza pela implementação de um novo método de produção ou distribuição, ou melhorias nesse processo, tendo em vista a redução de custos, incluindo técnicas, equipamentos e softwares para melhorar a eficiência e a qualidade do processo.

Para uma empresa ser considerada inovadora esta deve ter implementado ao menos uma inovação. A empresa precisa atualizar constantemente seus métodos e pensar sempre na redução de custos. As novidades e aperfeiçoamentos, os novos produtos ou novos processos trazidos pela inovação, são no âmbito das organizações um diferencial que promove a mudança e a fixação no mercado, contribuindo para o desenvolvimento econômico.

Uma segunda dimensão da mudança gerada pela inovação é o grau de novidade. Bessant, Pavitt e Tidd (2008, p.31) comentam que “há diferentes graus de novidade desde melhorias incrementais menores, até mudanças realmente radicais que transformam a forma com que vemos e usamos as coisas”. A partir dessa premissa fica evidente que a inovação não é apenas a criação de algo “totalmente novo”, mas também faz parte desse processo modificações ou incrementos que trazem ganhos de eficiência ou redução de despesas.

A inovação incremental se dá quando ocorrem pequenas melhorias contínuas em produtos ou em toda uma linha de produtos. São pequenos avanços que não modificam de forma expressiva o produto ou modelo de negócio. Já a inovação radical se refere a uma mudança drástica que altera todo um produto, ou até mesmo cria um novo produto ou modelo

de negócio. A partir dessa premissa, Trias de Bes e Kotler (2011) destacam que a inovação nem sempre acarreta saltos gigantes, podendo ser gradual, passo a passo, tendo a mesma importância da inovação radical, pois cria uma cultura de inovação dentro da empresa permitindo levar um fluxo constante de melhorias menores e incrementais.

As inovações de produto e processo segundo o Manual de Oslo (2005), também são diferenciados segundo o seu grau de novidade, dando o sentido da inovação com algo relativo: (1) nova para a empresa, ocorre quando, por exemplo, um método de produção implementado por outras empresas é novo para determinada empresa, tornando-se uma inovação para essa empresa; (2) nova para o mercado, quando a empresa é a primeira a introduzir a inovação em seu mercado e; (3) nova para o mundo quando uma determinada empresa é a primeira a introduzir a inovação em todos os mercados e indústrias, nacionais ou internacionais. Por trás desta tipologia de grau de novidade, inferem-se diversos caminhos da inovação, correlacionando empresa e mercado.

### 2.2.1 Invenção, Inovação e Difusão

Os estudos neo-shumpeterianos afirmam que a inovação é uma parte do processo entre invenção e difusão, onde sem invenção não há inovação e sem inovação não pode haver difusão. O autor Tigre (2006, p.72) afirma que “a invenção se refere à criação, técnica ou produto inédito. Ela pode ser divulgada através de artigos científicos, registrada em forma de patente [...] sem, contudo, ter uma aplicação comercial efetiva”. Sabendo que a inovação é a aplicação efetiva da invenção, pode-se afirmar que a difusão é o meio pelo qual as inovações se disseminam.

Nesse contexto, quando uma inovação não é disseminada não há impacto econômico, pois outras empresas não terão conhecimento de tecnologias já existentes ou em desenvolvimento. Com base nessa premissa Bessant e Tidd (2009 apud Rogers 2003), definem a difusão como: “Processo por meio do qual uma inovação é comunicada, por meio de certos canais ao longo do tempo, entre membros de um sistema social. É um tipo especial de comunicação, em que as mensagens estão ligadas a novas ideias”. A difusão dissemina idéias e envolve a capacidade que as empresas têm para adaptar um novo produto ou novos processos com base no que já foi explorado.

Segundo Tigre (2006) o processo de difusão pode ser analisado a partir de quatro dimensões: dimensão ou trajetória tecnológica, ritmo ou velocidade de difusão, fatores condicionantes e impactos econômicos. O autor também afirma que o processo de difusão provoca maiores impactos econômicos do que a inovação assim que se efetiva a adoção de uma nova tecnologia.

Nesse sentido Bessant e Tidd (2009) discorrem sobre a vasta e fragmentada literatura já existente sobre a difusão destacando as características que afetam a difusão, sendo essas: características de inovação, características individuais do adotante e características do ambiente. É importante destacar que as empresas devem fazer a gestão dos fatores de mercado e das características da inovação, eliminando barreiras para a difusão.

## 2.3 INTERAÇÃO UNIVERSIDADE, EMPRESA E GOVERNO

Organizadores:



ANEGEPE  
Associação Nacional de Estudos  
em Empreendedorismo e Gestão  
de Pequenas Empresas

Realizadores:





A geração de conhecimento no processo de inovação é cada vez mais emergente na economia baseada em conhecimento (MELLO, 2004). Desde que se começou o debate sobre a interação entre a universidade, empresa e governo, surge também em 1968 a teoria do Triângulo de Sábado idealizada por Jorge Sábado, que veio a ser aperfeiçoada por Henry Etzkowitz em 1997, tratando da ação conjunta dos três elementos. Segundo Etzkowitz (2009) a Tríplice Hélice, cria uma dinâmica de inovação em um contexto em que surgem complexas relações entre universidade, empresa e governo, onde tais atores se aproximam de forma sinérgica impulsionando o desenvolvimento e a inovação.

Nesse contexto Leydesdorff (2005) destaca o papel básico de cada ator na Tríplice Hélice: 1) Governo tem a função de desenvolver as políticas de desenvolvimento de ciência e tecnológica com base nas demandas do setor industrial, além de investir no apoio as atividades inovativas, visando fomentar o aumento da competitividade e desenvolver o país. 2) As Instituições de pesquisa e Ensino Superior são responsáveis pela geração do conhecimento, desenvolvimento regional com projeção global criando inovações através e pesquisas básicas. 3) A indústria tem o poder de decisão quanto a trajetória tecnológica, transformando o conhecimento das instituições de pesquisa e ensino superior em produtos ou serviços inovadores.

Para Webster e Etzkowitz (1991) com o desenvolvimento da Tríplice Hélice as organizações são motivadas e oportunizadas a dividir os custos e os riscos de fazer P&D, dessa forma a universidade se motiva a tornar efetivo e pratico o trabalho realizado na academia, enquanto o governo tem papel estratégico para viabilizar essas práticas com o objetivo de promover o desenvolvimento econômico e social da região.

No Brasil esse conceito deve ser disseminado de forma homogênea em todas as regiões. É nesse contexto que se insere os Sistemas Nacionais de Inovação SNI, que segundo Freeman (1995) é o mecanismo que visa fomentar o desenvolvimento tecnológico que forma que os países visualizem as inovações como caminho para obtenção do progresso tecnológico.

Em suma todos os atores tem a ganhar com a parceria, seja economicamente através de menores custos de produção (empresa), desenvolvimento do conhecimento (universidade) e desenvolvimento econômico e social (governo)

#### 2.4 PINTEC (Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica)

Os processos dinâmicos que envolvem a inovação também podem ser chamados de atividades inovativas. Destacam-se os esforços das empresas voltados para o desenvolvimento e implantação de produtos ou processos, sejam esses novos ou aprimorados.

A Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica (PINTEC) é realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e tem como objetivo a construção de indicadores setoriais nacionais e, no caso da indústria, também regionais, das atividades de inovação das empresas brasileiras, comparáveis com as informações de outros países. Com as informações obtidas criam-se os indicadores que servem como base para a elaboração de políticas públicas, voltadas a setores chave, com isso desenvolvendo o processo inovador em todo o sistema econômico.

Conforme o PINTEC (2011, p.13), as atividades inovativas “são etapas científicas, tecnológicas, organizacionais e comerciais, incluindo investimentos em novas formas de

conhecimento que visam à inovação de produto ou de processo”, sendo essas desenvolvidas dentro ou fora da empresa. As atividades que as empresas empreendem para inovar são de dois tipos: P&D (pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental); e outras atividades não relacionadas com P&D, envolvendo a aquisição de bens, serviços e conhecimentos externos.

As pesquisas de inovação têm a pretensão de mensurar os valores destinados para as atividades inovativas, e com base nesses dados são feitos comparativos entre setores e países.

O PINTEC (2011) elencou as principais categorias de atividades inovativas, no que se refere às inovações de produto e de processo, são elas:

1) Atividades internas de P&D; 2) Aquisição externa de P&D; 3) Aquisição de outros conhecimentos externos; 4) Aquisição de software; 5) Aquisição de máquinas e equipamentos; 6) Treinamento; 7) Introdução das inovações tecnológicas no mercado; 8) Projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição;

Outro aspecto importante é sobre as fontes de financiamento das atividades inovativas, que podem ser advindos de recursos próprios ou de terceiros. Esses se dividem em financiamentos de outras empresas brasileiras, financiamentos procedentes do exterior e os financiamentos públicos. Na esfera pública os financiamentos também podem ser subdivididos em reembolsáveis ou não reembolsáveis, ambos atuam como mecanismo de fomento e apoio financeiro do governo para as atividades de inovação.

A identificação dos motivos pelos quais a empresa não desenvolve atividades inovativas é também um dos objetivos das pesquisas de inovação. O PINTEC (2011) apresenta uma lista de fatores que podem prejudicar essas atividades nas empresas. São eles: riscos econômicos excessivos, elevados custos de inovação, escassez de financiamentos, escassez de serviços técnicos adequados, rigidez organizacional, falta de pessoal qualificado, falta de informação sobre tecnologia e mercado e pouca cooperação com outras empresas.

Segundo o PINTEC (2011), as barreiras encontradas pelas empresas para a inovação podem ser minimizadas através de incentivos e financiamentos voltados para o desenvolvimento tecnológico. O governo apoia essas atividades através de incentivos fiscais, financiamentos, subvenções, participação de programas públicos entre outros, atuando como fomentador do desenvolvimento das inovações.

## 2.5 ASPECTOS SETORIAIS E REGIONAIS DA INOVAÇÃO

Os desafios da gestão da inovação possuem diferenças em cada setor ou região onde a empresa está inserida. O cenário influencia na estratégia de inovação a ser adotado, onde alguns setores se caracterizam por mudanças rápidas e inovações radicais e outros por mudanças menores e de forma incremental. O Manual de Oslo (2005) destaca que nas atividades de alta tecnologia os setores de P&D possuem um papel central nas atividades de inovação, já os outros setores concentram-se em maior grau na adoção de conhecimento e de tecnologia.



O setor de serviços possui uma grande diversidade, sendo que o Manual de Oslo 2005 (apud Hiwells e Tether 2004) classifica os serviços em quatro grupos: os que lidam com produtos (transporte e logística), os que trabalham com informação (*call centers*), os serviços baseados em conhecimento e serviços que lidam com pessoas. Outra característica dos serviços é a dificuldade na distinção entre produto e processo. O PINTEC (2011) aponta que o quantitativo de empresas que inovaram em serviços no período de 2009-2011 foi de 36,8%.

A inovação nas indústrias de média e baixa tecnologia se comparadas a indústrias de alta tecnologia recebem menos investimento e atenção. Essas indústrias têm um papel fundamental, pois formam um tecido econômico que gera muitas inovações. O Manual de Oslo (2005) afirma que elas inovam de forma incremental e por adoção, dessa forma as atividades inovativas são centradas na eficiência da produção e na diferenciação de produto e de marketing.

As pequenas e médias empresas (PMEs) precisam de maior interação com outras empresas e com instituições públicas de pesquisa para P&D, troca de conhecimentos e, potencialmente para comercialização e atividades de marketing. (MANUAL DE OSLO, 2005). O financiamento é um fator determinante para a inovação nas PMEs, porém enfrentam dificuldades para obtenção desses financiamentos.

Fatores regionais podem influenciar a capacidade de inovação das empresas. As características de cada região e os níveis de atividade inovativa, têm diferenças substanciais de um local para outro. Os sistemas de inovação regionais se desenvolvem em paralelo aos sistemas nacionais. Esses sistemas nacionais também devem ser avaliados pelas empresas ao executar suas estratégias de inovação.

Fica evidente que para a avaliação da inovação dentro de uma organização devem se levar em consideração fatores como: tamanho da empresa, cultura, fatores organizacionais, setor de atuação, visão e ambições.

## 2.6 TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

A área da tecnologia de informação (TI), segundo o Ministério de Ciência e Tecnologia envolve quatro grandes setores: (i) software, (ii) hardware e sistemas, (iii) semicondutores e microeletrônica e (iv) infraestrutura de TI. Cruz (1998) conceitua a tecnologia de informação como todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada ao produto, quer esteja aplicada no processo. A tecnologia de informação possibilita novas alternativas de estratégias de negócios para as organizações.

No Brasil esse setor vem se estabelecendo como provedor mundial desde os anos 90. Para Tigre (2006), em uma economia cada vez mais intensiva em informação e conhecimento, existe uma forte tendência ao crescimento acelerado do comércio de bens imateriais como software e serviços.

Segundo o observatório SOFTEX (2012) no período 2003 a 2009, o número de empresas da Indústria Brasileira de Serviços de Software (IBSS) cresceu, em média, 4,3% a.a. Mantida essa taxa de crescimento, a IBSS irá contar, em 2012, com cerca de 73 mil empresas. Se o crescimento verificado no período apurado for mantido, em 2014, serão cerca de 80 mil empresas.

Quanto ao faturamento líquido, o SOFTEX (2012) aponta que no período 2003 a 2009, a receita líquida das empresas de TI, em termos reais cresceu 8,2% ao ano. Outro dado importante é que essa indústria é constituída, sobretudo, por microempresas e empresas de pequeno porte onde, acima de 95% das empresas possuem até 19 pessoas ocupadas e menos de 1% contam com 100 ou mais pessoas ocupadas.

A importância do setor de Tecnologia de Informação reside, em parte, na sua crescente participação econômica, onde as empresas do setor vêm obtendo importantes resultados em termos de receita e geração de empregos apresentando crescimento acima da média de mercado.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa se classifica como quantitativa, descritiva, pois tem como característica principal a interrogação direta de pessoas sobre a inovação dentro das organizações. Esse tipo de pesquisa tem um longo alcance e permite um conhecimento objetivo da realidade. Gil (2008) afirma que a pesquisa quantitativa utiliza dados padronizados, e isso permite que o pesquisador elabore comparações e generalizações, baseado em estatísticas. Os dados quantitativos foram obtidos através de questionário composto por 20 questões fechadas e uma aberta e teve como base os mesmos conceitos apresentados na Pesquisa Nacional de Inovação Tecnológica – PINTEC e com base no questionário da tese de doutorado “A decisão de inovar e os fatores determinantes na escolha de fontes de inovação nas empresas agroindustriais” de Sereia (2012).

Foram pesquisadas as empresas do ramo de Tecnologia de Informação, cuja população era composta pelas 176 empresas da base de dados das três principais associações de empresas de Tecnologia do estado de Santa Catarina, ACATE (Associação Catarinense das Empresas de Tecnologia), ASSESPRO-SC (Associação Brasileira das Empresas de Informática – Braço Santa Catarina) e BLUSOFT (Pólo Tecnológico de Informação e Comunicação da região de Blumenau), para as quais foi enviado o questionário, e que resultou em uma amostra com 31 empresas que aderiram à pesquisa. A amostra é, pois não-probabilística, do tipo acidental ou por conveniência, determinada pela adesão dos respondentes. Neste tipo de amostragem, o pesquisador seleciona os membros da população mais acessíveis.

O questionário foi enviado via internet por meio da ferramenta Google® Docs, sendo que, posteriormente ao envio, foi realizado um contato telefônico para detalhar os principais aspectos da pesquisa. O respondente foi o responsável pelo setor de inovações, o gestor ou o proprietário.

Os dados obtidos por meio do questionário foram analisados por meio do software Sphinx®, com utilização de análise descritiva, cruzamento de dados e frequência de respostas, permitindo assim realizar a interpretação e extrair conclusões a respeito do tema proposto.

### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta etapa serão apresentados e discutidos os dados obtidos na pesquisa à luz dos autores e conceitos apresentados na revisão da literatura. As empresas analisadas neste estudo

Organizadores:



ANEGEPE  
Associação Nacional de Estudos  
em Empreendedorismo e Gestão  
de Pequenas Empresas

Realizadores:



estão localizadas no estado de Santa Catarina e fazem parte das três principais associações de empresas de TI deste estado. O número total das empresas destas associações é formado por 176 empresas, destas 31 responderam o questionário.

Trata-se de um conjunto formado principalmente por Micros (45,2%) e Pequenas (41,9%) empresas, de capital nacional (96,8%), conforme se observa na tabela 1.

Tabela 1 – Porte das empresas pesquisadas e estrutura do capital

Porte	Origem do Capital	Misto (Nacional e Internacional)	Nacional	TOTAL
Número de empregados (2015)				
Micro (Até 9)		1	13	14
Pequena (10 a 49)		0	13	13
Média (50 a 100)		0	2	2
Grande (Mais de 100)		0	2	2
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>30</b>	<b>31</b>

Fonte: Autores

No que se refere a implantação de inovações na empresa nos últimos 3 anos, constatou-se que (29%) das empresas pesquisadas inovaram apenas em produto e (19,4%) inovaram somente em processo, enquanto (48,4%) inovaram em produto e processo.

A inovação pode representar novidade para a empresa, novidade para o mercado nacional ou novidade para o mercado internacional, conforme destaca o Manual de Oslo (2005). Com a pesquisa foi possível identificar que (45,2%) das inovações de produto representaram novidade para a empresa, (42,2%) representaram novidade para o mercado nacional, e apenas (6,4%) das empresas inovaram para o mercado internacional, quanto a inovações de processo, (77,4%) representam novidade para a empresa, (3,2%) representam novidade para mercado nacional e apenas (3,2%) inovaram para o mercado internacional.

A pesquisa demonstrou que (54,8%) das empresas desenvolvem as atividades de inovação dentro da própria organização, enquanto (35,5%) além de inovar dentro da empresa cooperam com outras organizações, porém um ponto que chama a atenção é o fato de nenhuma empresa ter inovado exclusivamente por contato com universidades ou institutos de pesquisa, deixando uma lacuna e um ponto a ser explorado.

Para Etzkowitz (2009) a universidade é uma fornecedora de pesquisa e seu papel quando conectado a indústria é prover conhecimentos, cabendo a indústria encontrar os conhecimentos úteis provenientes das universidades sem esperar muito auxílio. Tendo em vista que a universidade tem um papel fundamental na inovação e no futuro da inovação, assim como na criação de empregos, o crescimento econômico e a sustentabilidade, as empresas devem perceber a universidade e desenvolver conexões que fortaleçam interações para gerar o crescimento e a disseminação do conhecimento.

Tabela 2 – Onde foram desenvolvidas as Inovações

	Frequencia	Percentual
Não Resposta	1	3,2%
Exclusivamente na Empresa	17	54,8%
Exclusivamente na empresa, Na empresa e também em cooperação com outras empresas	2	6,5%

Organizadores:



ANEGEPE  
Associação Nacional de Estudos  
em Empreendedorismo e Gestão  
de Pequenas Empresas

Realizadores:



Na empresa e também em cooperação com outras empresas	11	35,5%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autores

Quando a amostra é comparada com a pesquisa PINTEC (2011) que aponta as universidades e institutos de pesquisa como principais parceiros para cooperação, fica evidente o baixo nível de interação das empresas do estudo e as universidades na região estudada. Vê-se ainda que as taxas de inovação em âmbito geral das empresas de serviços de TI são maiores que as apontadas pela PINTEC no estudo nacional, mas a interação dessas empresas com o ambiente externo fica abaixo dos níveis nacionais.

A parceria da universidade e empresa faz com que ocorra uma maior participação do setor produtivo gerando transferência de tecnologia e contribuindo para o aumento da produtividade. Para Ripper Filho (1994) essa relação só é interessante para as partes se gerarem vantagens maiores que seus esforços.

Em outras palavras a universidade deve ser o pilar de conhecimento para empresa, já que o corpo docente desse ator possui foco intelectual (ETZKOWITZ, 2009). Nesse sentido a universidade fornece pesquisa básica e conhecimentos tácitos que vão ao encontro do mercado, e a empresa deve se apoderar desse conhecimento transformando e criando novos produtos.

Todavia Etzkowitz (2009) destaca que nem todas as universidades possuem viés empreendedor mesmo existindo uma corrente mundial de popularização desse modelo. Portanto é conveniente salientar que algumas universidades do estado não tem como foco a venda do conhecimento, mas sim o ensino ou a empresas não estão buscando atores externos para articular as suas atividades inovativas.

No que se refere ao apoio governamental, das empresas estudadas (74,2%) não utilizam esse tipo de suporte para desenvolver as atividades de inovação. De forma modesta são utilizados SEBRAE, FINEP, BNDES e incentivos fiscais. O Manual de Oslo (2005) evidencia que as pequenas e médias empresas (PMEs) precisam de maior interação com outras empresas e com instituições públicas de pesquisa para P&D, troca de conhecimentos e obtenção de recursos para o desenvolvimento das atividades inovativas.

Tabela 3 – Tipos de suporte governamental utilizado pelas empresas

	Frequencia	Percentual
BNDES	2	6,5%
BRDE	1	3,2%
BRDE, SEBRAE	1	3,2%
SEBRAE	3	9,7%
FINEP, SEBRAE, Incentivos Fiscais para P&D	1	3,2%
Não Utiliza	23	74,2%
<b>OTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Fonte: Autores

O papel do governo é auxiliar com incentivos fiscais, tributários e financeiros para o desenvolvimento das empresas. Cabe a ele desenvolver e incentivar a criação de um ambiente favorável que estimule as empresas a investir, principalmente em pesquisa e desenvolvimento.

Organizadores:



ANEGEPE  
Associação Nacional de Estudos  
em Empreendedorismo e Gestão  
de Pequenas Empresas

Realizadores:



Dentre os incentivos fiscais, subvenções econômicas, estão a Lei 8.848 de outubro de 1991 que dispõe sobre incentivos fiscais para as atividades de pesquisa no setor de informática, a Lei 10.168 de dezembro de 2000 que incentiva a interação universidade-empresa para apoio a inovação, assim como a Lei 11.196 de 2005 chamada “Lei do bem” que também cria incentivos para a inovação nas empresas. Cabe a essas empresas o papel de conhecer e buscar o apoio ou incentivo que melhor se adapte a realidade da organização.

Para Freeman (1995) deve-se ressaltar a importância do esforço do estado na elaboração de políticas públicas visando o desenvolvimento de inovações com o objetivo final o aumento da competitividade das organizações, porém Negri (2012) ressalta que a participação do Ministério de Ciência e Tecnologia atualmente está no mesmo nível que estava em 1995. Dessa forma entende-se que não houve aumento de aportes financeiros para a área de inovação nos últimos anos, mesmo que o discurso público seja de priorização à inovação.

De acordo com Etzkowitz (2009) a universidade, a indústria e o governo devem ter um relacionamento recíproco, no qual um melhora o outro. Dessa forma pertence ao governo o compromisso de financiar pesquisas, fomentar o empreendedorismo e a inovação. No modelo Hélice Tríplice o autor sugere que o governo trabalhe em conjunto com a universidade e com a indústria. Caso decidam atuar de forma isolada as ideias e ações tendem a ser limitadas.

Para Negri (2012) as fontes de financiamento às atividades tecnológicas também podem ser fatores importantes para a decisão de investir em P&D por parte da firma. As empresas podem financiar suas atividades de P&D por meio de recursos próprios, fontes públicas de financiamento ou, ainda, recorrer a créditos de instituições privadas. As empresas da amostra utilizam como fontes externas para a inovação principalmente os clientes, fornecedores, concorrentes, participações em conferências, feiras e exposições. Esse aspecto vem ao encontro dos autores Bessant, Pavitt e Tidd (2008) destacando que a inovação na pequena empresa é influenciada principalmente pelos fornecedores e clientes, sendo também mais suscetível ao contexto regional.

Uma pequena parcela das empresas da amostra, ou seja, (9,7%) afirmam possuir um setor específico de P&D, porém (38,8%) dessas empresas utilizam o setor de P&D em conjunto com outros setores, sendo estes, o de produção, engenharia ou qualidade, enquanto o restante não utiliza ou não possui setor específico para tais atividades. Quando cruzados os dados das empresas que possuem um setor específico para a pesquisa e desenvolvimento, as inovações tendem a ser em maior quantidade de produto e representam novidade para o mercado nacional e em alguns casos para o mercado internacional. Quando as inovações são em processo, estas representam novidade principalmente para a empresa e em alguns casos se estendem para o mercado nacional. Para De Negri (2012) no Brasil os recursos para investimento em P&D são escassos, sendo importante um maior apoio através das políticas públicas para esse fim, da mesma forma que a PINTEC (2011) destaca sobre a postura do Brasil tendo mais inovações adaptativas e incrementais e as atividades de P&D se mostram organizadas em estruturas informais.

Com o intuito de entender os fatores que influenciam a decisão de inovar a pesquisa se baseou nos conceitos de uma escala do tipo Likert, acrescentando a opção não relevante, obtendo as frequências percentuais observadas na Tabela 4.



A decisão de inovar se torna complexa, pois envolve incertezas, conforme exposto por Pavitt e Tidd (2008). Para Clement (1996) as decisões de inovar envolvem 4 fatores fundamentais: a complexidade do problema, a incerteza, a existência de múltiplos objetivos que podem gerar conflito entre si, e as diferentes perspectivas do problema principalmente quando envolve mais de uma área da empresa.

Tabela 4: Fatores que influenciam a decisão de inovar nas empresas

Fatores que influenciam a decisão de inovar	Muito Alta	Alta	Média	Baixa	Não Relevante
Aumentar o faturamento da Empresa	*51,6%	25,8%	16,1%	0,0%	6,5%
Reduzir custos na empresa	32,3%	35,5%	19,4%	9,7%	3,2%
Melhorar a qualidade dos produtos	*54,8%	38,7%	6,5%	0,0%	0,0%
Aproveitar capacidade inovação da empresa	25,8%	*58,1%	16,1%	0,0%	0,0%
Abertura de novos mercados	19,4%	51,6%	22,6%	3,2%	3,2%
Exigências legais e regulamentações	32,3%	29,0%	25,8%	6,5%	6,5%
Utilizar recursos governamentais de apoio a Inovação	16,1%	**9,7%	35,5%	*16,1%	*22,6%
Responder à ação de concorrentes	**9,7%	29,0%	*41,9%	9,7%	9,7%
Conjunto	30,2%	34,7%	23,0%	5,6%	6,5%

Nota: A dependência é muito significativa.  $Qui^2 = 76,85$ ,  $gl = 28$ ,  $1-p = >99,99\%$ . As células marcadas (\*) e (\*\*) são aquelas para as quais a frequência real é claramente superior (inferior) à frequência teórica. Alpha de Cronbach: 0,72

Fonte: Autores

Com base nas respostas obtidas foi possível evidenciar que o aumento do faturamento e a melhoria da qualidade de produtos são os fatores mais importantes para as empresas no momento de desenvolver ou implementar novos produtos ou processos, assim como a inovação se torna importante para a redução dos custos, vindo ao encontro do que foi exposto por De Negri (2012), onde torna-se notório que as empresas são influenciadas para a maximização do retorno econômico. O mesmo autor constata que empresas não exportadoras diferem quanto a tomada de decisão para inovar, pois recebem diferentes pressões tanto no ambiente interno quanto no ambiente externo. Através dos dados coletados também é possível verificar que quando surge à necessidade de atender um aumento de demanda ou até mesmo para atender uma exigência legal, as organizações acham importante inovar.

Novamente foi possível identificar uma baixa frequência nas respostas que dizem respeito à utilização de recursos governamentais, vindo ao encontro do exposto por Freeman (1995) onde o sistema nacional de inovação afeta de forma contundente as estratégias de inovação das empresas.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivos: verificar se as empresas de Tecnologia de Informação (TI) do estado de Santa Catarina estão inovando em produto e processo; se essas

empresas cooperam com outras organizações ou universidades para inovar; saber se as empresas utilizam suporte governamental para as atividades inovativas, além de identificar os principais fatores que influenciam a decisão de inovar.

Os resultados demonstram que a maioria das empresas possuem um quadro de até nove funcionários e a origem do capital é predominantemente nacional. Foi possível identificar que a maioria das empresas inova em produto e processo simultaneamente, sendo que em ambos os casos a inovação geralmente representa novidade para a empresa ou novidade para o mercado nacional, tendo um quadro modesto de inovações para o mercado internacional.

O estudo evidencia que as empresas optam pela inovação exclusivamente na empresa ou em cooperação com outras organizações, não se utilizando das universidades para apoio a esse fim. Outro aspecto observado é que poucas empresas conhecem ou utilizam os programas governamentais, leis de apoio à inovação, incentivos fiscais e financiamentos disponíveis atualmente. Essas organizações suprem a carência desse tipo de apoio buscando inovar em parceria com clientes, fornecedores, consultorias e até mesmo concorrentes.

O PINTEC aponta para taxas mais elevadas de cooperação entre empresa-universidade-governo, enquanto esse estudo traz baixos índices de interação entre as três esferas.

Quanto às decisões de inovar a análise demonstra que para as empresas da amostra inovar é importante para aumentar o faturamento, reduzir os custos, ou atender um aumento da demanda.

Finalizando, o estudo permite observar que as empresas inovam, porém existem lacunas a serem exploradas em estudos futuros, principalmente no âmbito da utilização de apoio governamental e quanto a utilização do Sistema Nacional de Inovação, assim como deve-se avançar na aproximação com universidade e institutos de pesquisa para compartilhar conhecimentos a fim de aumentar as atividades de inovação dentro dessas organizações, gerar valor e contribuir para o desenvolvimento econômico e social.

## REFERÊNCIAS

BESANT, J.; PAVITT, K.; TIDD, J. **Gestão da Inovação**. Porto Alegre: 3. Ed. Bookmann, 2008.

BESANT, J.; TIDD, J. **Inovação e Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookmann, 2009.

CLEMEN, Robeert. T. **Making Hard Decisions: an introduction to decision analysis**. (2.<sup>a</sup> ed.). Belmonte: Duxbury 1996.

CRUZ, T. **Sistemas de informações gerenciais: tecnologia da informação e a empresa do século XXI**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1998.

DAVILA, Tony; EPSTEIN, Marc J.; SHELTON, Robert. **As Regras da Inovação**. São Paulo: Ed. Artmed, 2007.

Organizadores:



ANEGEPE  
Associação Nacional de Estudos  
em Empreendedorismo e Gestão  
de Pequenas Empresas

Realizadores:



- DE NEGRI, F. **Elementos para a análise da baixa inovatividade brasileira e o papel das políticas públicas.** Revista USP, n. 93, 2012.
- DRUCKER, Peter F. **Inovação e Espírito Empreendedor.** 10.Ed. São Paulo, Pioneira, 1986.
- ETZKOWITZ, Henry. **Hélice Tríplice. Universidade-Indústria-Governo Inovação em Movimento.** Porto Alegre: EdiPUCRS, 2009.
- FREEMAN, C. The **Nacional System of Innovation.** Cambridge Journal of Economics. Oxford. v 19, p 5-24. 1995.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC 2011).** Rio de Janeiro. 2011.
- LEYDESDORFF, L. **The Triple Helix Model and the Study of Knowledge-based Innovation Systems.** International Journal of Contemporary Sociology. v 42. n 1. Amsterdã, 2005.
- LOBOSCO, Antonio; MORAES, Marcela de Barbosa; MACCARI, Emerson Antonio. **Inovação: Uma análise do papel da agência USP de Inovação na geração de propriedade intelectual.** Rev. Adm. UFSM, Santa Maria, v. 4, n. 3, p. 406-424 set./dez. 2011.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- MELLO, José Manoel de Carvalho. **A abordagem Hélice Tríplice e o desenvolvimento regional. II Seminário Internacional de Empreendedorismo.** Rio de Janeiro – RJ. Agosto 2004.
- MCTI, Ministério da Ciência e Tecnologia, Secretaria de Política de Informática. **Qualidade e produtividade no setor de software brasileiro 2011.** Brasília: 2011.
- OBSERVATÓRIO SOFTEX (2012). **Software e Serviços de TI: A Indústria Brasileira em Perspectiva,** vol. 2, n. 2, Campinas.
- OCDE. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.** Manual de Oslo, 3. Ed. 2005.
- PORTER, M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** BRAGA, E. M. P. (Trad.). Rio de Janeiro: Campus, 1989.

RIPPER FILHO, José Ellis. **Ciência e tecnologia: para quê? como?** In: MUSA, Edson Vazet al. *Ciência e tecnologia: alicerces do desenvolvimento*. São Paulo: Cobram, 1994.

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

SEREIA, Vanderlei José. **A decisão de inovar e os fatores determinantes na escolha de fontes de inovação nas empresas agroindustriais de carne**. Tese (doutorado) – Universidade Nove de Julho – UNINOVE, São Paulo, 2012.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da Inovação: A economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 7. Ed. 2006.

KOTLER, Philip; TRIAS DE BES, Fernando. **Marketing lateral: uma abordagem revolucionária para criar novas oportunidades em mercados saturados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

WEBSTER, A. J; ETZKOWITZ, H. **Academic-industry relations: the second academic revolution?** London: Science Policy Support Group. paper n 12, p.31, 1991.

Organizadores:



ANEPEPE  
Associação Nacional de Estudos  
em Empreendedorismo e Gestão  
de Pequenas Empresas

Realizadores:

