

# Empresas com potencial para inovação da região de abrangência da SDR e da AMMOC, que comportam a recepção de um núcleo de inovação tecnológica

Luana Mena Barreto Lenzi\*

Jéssica Mota\*\*

## Resumo

O objetivo do trabalho é avaliar empresas da região de abrangência da Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) e da Associação dos Municípios do Meio-Oeste Catarinense (AMMOC) que comportam os seguintes municípios: Água Doce, Capinzal, Catanduvas, Erval Velho, Herval d'Oeste, Ibicaré, Jaborá, Joaçaba, Lacerdópolis, Luzerna, Ouro, Treze Tílias, Tangará e Vargem Bonita; verificar se possuem um potencial para inovação com a tendência de receber um Núcleo de Inovação Tecnológica. Foram selecionadas, entre as empresas de médio e grande porte, as com atuação nas seguintes áreas: alimentos, metal-mecânico, energias renováveis e florestas renováveis. A pesquisa conceitua alguns aspectos da inovação e da formação dos Núcleos de Inovação Tecnológica e evidencia alguns dos critérios que estabelecem o grau de potencialidade inovadora. Ao final, a partir da aplicação de questionários fechados, buscou-se um “retrato” das empresas da circunscrição da SDR e da AMMOC que poderiam criar um ambiente propulsor de inovação e que comportem um Núcleo de Inovação Tecnológica. Fica evidente como uma política de inovação independente na região Meio-Oeste Catarinense pode criar a cultura da inovação, tendo, a partir da parceria, o fortalecer, o setor econômico e social. A presença da inovação dentro das empresas de forma cotidiana e a utilização dos benefícios da legislação da inovação representam grande indício da possibilidade de estabelecer um Núcleo de Inovação Tecnológica.

Palavras-chave: Inovação. Núcleo de Inovação Tecnológica. Empresas da região da SDR e da AMMOC.

## 1 INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica implica uma série de valores que somados permitem a geração e materialização de ideias com a consequente comercialização do novo produto. Dentro desse ramo de valores se aborda a produtividade, a potencialidade e a operacionalidade difundidas a partir da identificação das estratégias dos concorrentes e das necessidades dos consumidores.

A empresa inovadora é considerada aquela abarcada em atividades inovadoras. Juntamente com ela, os institutos científicos e o Governo, com seu amparo legal, devem criar ambientes propulsores para a produção de inovações, bem como locais e facilidades de produção científica e tecnológica. Essa parceria pode ser evidenciada nos Núcleos de Inovação Tecnológica.

---

\* Acadêmica do quinto período de Direito na Universidade do Oeste de Santa Catarina; Rua Getúlio Vargas, n. 645, Centro, Joaçaba, SC.

\*\* Professora da Universidade do Oeste de Santa Catarina; Mestrado; Rua Felipe Schmidt, 735, jessica.mota@unoesc.edu.br

cos (NITs) que permitem a criação e a realização de metas empresariais inovadoras por meio do desenvolvimento de políticas de inovação e compartilhamento de infraestrutura comum.

A geração de inovações pode ocorrer se houver pessoas/institutos envolvidos na produção do ciclo inovador desde que haja um ambiente que gradativamente potencialize o desenvolvimento do conhecimento; isso explica a importância de se estabelecer nas empresas com potencial para inovação a possibilidade de implementação de um NIT, visando ao estímulo à inovação e ao aumento da interação da universidade e empresas.

## 1.1 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Ao mesmo tempo que a mudança é potencialmente perigosa, carrega grande parcela de benefícios àqueles que a desenvolvem. Segundo Chiavenato (2000, p. 13):

[...] a única barreira à modernização das relações no trabalho nos tempos atuais é o medo de soltar as rédeas e deixar que as pessoas possam fazer seu trabalho de maneira descontraída e livre, de modo a melhorá-lo contínua e incessantemente e aumentar o valor da empresa. Simplesmente deixar que as pessoas usem suas cabeças e façam acontecer a mudança e a inovação dentro das empresas dentro de programas consistentes. Elas certamente o farão muito melhor do que os poucos executivos que hoje as comandam em uma posição superior e alienada das operações cotidianas.

As mudanças são necessárias, uma vez que a produção deve acompanhar as transformações do ambiente, da demanda, das necessidades e das exigências mundiais. As empresas, em um cenário desses, tão abrangente, devem estar preparadas para se adaptar e desenvolver mudanças. Isso significa que a estrutura e a organização das empresas precisam seguir a globalização dos mercados para que haja garantia na produção de condições competitivas (MANÃS, 1993, p. 21-22).

Segundo Mattos e Guimarães (2005, p. 2) “A vantagem competitiva não consiste em uma vantagem medida por índices de lucratividade, mas em um nível ou grau de controle que uma empresa detém sobre seus concorrentes.” Para alcançar tal controle, a racionalidade e a valoração e difusão do pensamento terão que estar presentes na operacionalização empresarial, pois a maior ferramenta para se produzir mudanças é o conhecimento e a capacidade de transformá-lo em novas possibilidades.

## 1.2 CONCEITO

Cumprido salientar o equívoco que alguns recaem em definir inovação como algo que é sinônimo de intuição e inspiração. Ao contrário, ela constitui uma novidade no mercado, a qual deverá ter um valor comercial e ser aceita pelos consumidores. Para tanto, implica em uma atividade mental que exige uma quantidade inacreditável de esforço, de manter mais do que uma ideia em mente ao mesmo tempo (JUNIOR et al., 2009, p. 3).

O diferencial existente entre a criatividade e a inovação é exatamente o grande problema. Theodoro Levitt apresenta conceitualmente a diferença quando demonstra que a criatividade é basicamente ter a ideia e, portanto, bastando ter um problema, um objetivo, conhecimentos específicos e gerais, o ser humano pode utilizar técnicas diversas que o levem a obter uma ideia. Inovar no entanto, é praticar a ideia. É colocá-la como ação efetiva. Aí, existe a dificuldade e a diferença. Criativos todos podem ser, alguns elementos dentro das organizações até tentam colocar suas ideias em discussão e lutam por implementá-las. Mas nem todos têm sucesso, nem todos são persistentes e outras ainda, nunca tentam, faltam-lhes energia para tanto. O problema de transformar a ideia em ação, a criatividade em inovação, tem levado os grandes organizadores a desenvolverem programas exaustivos para modificar a situação existente. (MANÁS, 1993, p. 37 - 38).

Para Mattos e Guimarães (2005, p. 7), a inovação é mais do que a criação de um processo ou produto melhor. Ela pode constituir uma substituição de um material por outro mais barato, ou uma forma melhor de comercializá-lo, distribuir ou apoiar um produto ou serviço.

Na mesma linha de pensamento, a implementação do novo poderá ser de um produto, processo ou inovações organizacionais e ainda em *marketing*, podendo ainda ser inovações incrementais, aquelas melhorias de produto ou processo ou reconfiguração de uma tecnologia, sem alterar as características fundamentais do produto ou inovações radicais, em que se substancia inteiramente em um novo produto ou processo, envolvendo novas tecnologias ou combinações de tecnologias (JUNIOR et al., 2009, p. 3).

O Manual de Oslo (2007, p. 55) define inovação em um amplo conjunto de possibilidades:

“É uma implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de *marketing*, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”.

Ainda, abrange as etapas das atividades da inovação, sendo elas, científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais, bem como a atividade de pesquisa e desenvolvimento que conduzem a inovação à sua implementação.

Segundo a Lei Nacional de Inovação, Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, em seu art. 2º, “IV – inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços.” Em consonância a essa prerrogativa, incorporou-se na Lei Catarinense da Inovação, Lei n. 14.328, de 15 de janeiro de 2008, no art. 2º, I, a mesma definição.

De acordo com Mattos e Guimarães (2005, p. 6), “A inovação tornou-se a “religião” industrial no final do século XX. O mundo empresarial a vê como a chave para lucros e fatias de mercado crescentes. Os governos automaticamente a buscam quando tentam pôr ordem na economia.”

### 1.3 DIFICULDADES E OBSTÁCULOS

De acordo com Chiavenato (2000, p. 41), as empresas tardam para incorporar as mudanças externas, fazendo-o somente quando não conseguem mais evitar. O aspecto conservador das organizações que mantêm os paradigmas organizacionais e culturais tem retardado a difusão da inovação. Isso decorre do fato de que os paradigmas individualizam e formam a identidade e a personalidade de cada empresa, contribuindo para o apego ao tradicional e aos padrões próprios, como se escolher por mudanças significasse o abandono da sua história.

Em um quadro apresentado por Coral e Geisler (2009, p. 22) constam alguns fatores que obstruem as atividades de inovação, como: riscos percebidos como excessivos, custo muito elevado, carência de financiamento interno e externo, capital de risco, potencial inovador insuficiente, carência de pessoal qualificado, de informações sobre tecnologia e mercados, dificuldades de encontrar parceiros, demanda incerta, carência de infraestrutura, padrões, tributações, etc.

Manãs (1993, p. 43) também cita como um bloqueio à inovação a falta de conhecimento. Atitudes pessimistas e conformistas passam a acomodar o comportamento humano inibindo a formação de ideias. Cumpre mencionar a importância da gestão da inovação dentro de uma empresa para que esta encontre ambientes propícios para o desenvolvimento de inovações.

Ainda, segundo Mattos e Guimarães (2005, p. 9), a competitividade pode ser assegurada por meio do fluxo de informações, receptividade a mudanças, disponibilidade de capital, globalização, customização e diferenciação. Isso significa que a competitividade não é uma questão relativa. Ela depende da preparação contínua e sólida da empresa, pois é ela que definirá os padrões de concorrência e influenciará o sistema econômico.

Segundo os dados da Pintec, a principal fonte de tecnologia na indústria brasileira é a aquisição de máquinas e equipamentos, responsável por mais de 50% do total dos gastos com inovação na indústria como um todo [...] A maioria das empresas entrevistadas pela Pintec reconhece que seus gastos com P&D são baixos. Elas geralmente não introduzem inovações tecnológicas no mercado, não compram P&D externo nem fazem projetos industriais. Suas principais motivações para inovar são aumentar a qualidade do produto e manter a participação no mercado. Assim, a difusão de inovações é condicionada por uma postura reativa das empresas, que buscam apenas não perder mercado para concorrência. (TIGRE, 2006, p. 114).

### 1.4 BENEFÍCIOS E IMPORTÂNCIA

Apesar de todas as dificuldades que impedem o desenvolvimento de inovação, as empresas atualmente têm colocado em foco o caráter benéfico e positivo alcançados por aqueles que investem em inovações. De acordo com a Financiadora de Estudos e Projetos (2006, p. 15):

Inovações acrescentam valor a produtos, ajudando as empresas a sobreviver num cenário crescentemente competitivo. Elas têm utilidades múltiplas: dão acesso a novos mercados, aumentam lucros, geram emprego e renda, fortalecem marcas. Tais vantagens tornaram-se cruciais num mundo globalizado, no qual as empresas são obrigadas

a competir, tanto no mercado externo quanto no interno, com concorrentes instalados em qualquer canto do mundo. Mas nem de longe os benefícios se restringem ao ambiente corporativo. Produtos melhores e mais baratos têm impacto na qualidade de vida dos consumidores. A influência na economia é igualmente notável.

Segundo relatório do Banco Mundial (BIRD), “[...] o conhecimento acumulado pode ser mais importante para o crescimento econômico do que o investimento em fábricas e máquinas.” (FINEP, 2006, p. 15). Nesse sentido:

Para mudar, a empresa precisa transformar-se em um verdadeiro ambiente de mudanças, onde as pessoas se sintam encorajadas para a inovação e criatividade. E um ambiente de mudanças, por incrível que pareçam exige minucioso planejamento. Esse planejamento precisa ser feito em equipe, através de todas as gerências e, se possível, envolvendo todas as pessoas. E para tanto, as empresas precisam ter antecipadamente uma visão focalizada para alguns objetivos e uma profunda reflexão sobre seu futuro e destino. Tudo isso precisa ser transmitido e comunicado às pessoas para que elas funcionem como agentes ativos – e não meramente passivos – da mudança que se pretende impulsionar. (CHIAVENATO, 2000, p. 294).

O ambiente inovador precisa receber motivação para impulsionar as mudanças. O que é comum nas empresas atualmente é realizar inovações para impedir ameaças dos concorrentes ou evitar perda de mercado. Ao contrário do que se faz, a inovação deve ser implementada como parte da estratégia da empresa (CHIAVENATO, 2000, p. 294).

Conforme o Manual de Oslo (2007, p. 123), as empresas podem realizar atividades inovadoras por motivos relacionados ao produto, mercado, eficiência, qualidade ou à capacidade de aprendizado e de implementação de mudanças; quanto maior for o grau de importância da motivação, maior serão as forças voltadas para a atividade inovadora. “As empresas podem ou não ser bem-sucedidas na realização de seus objetivos com a implementação de inovações, ou as inovações podem ter outros efeitos adicionais além dos que motivaram inicialmente sua implementação.”

A importância da inovação pode ser estabelecida, entre outros aspectos, com base no ciclo de vida do produto. Todo produto tem um ciclo de vida, o qual é desenvolvido, tem uma fase de crescimento comercial, atinge a maturidade e, depois de certo tempo, começa a fase de declínio. [...] infere-se que o processo deve ser repetido para novas oportunidades, surgindo daí a necessidade e a importância da inovação. Entretanto, para cada novo ciclo, as variáveis são outras, seja porque existem concorrentes no mercado, seja pela mudança do próprio mercado ou pela existência de novas tecnologias. Com isso, é cada vez mais difícil inovar e a questão se transfere para quais são as novas oportunidades que podem ser desenvolvidas representando sucesso comercial para a empresa. (JUNIOR et al, 2009, p. 1).

Cumprir notar que aquilo que pode levar a empresa à excelência, poderá também, se em menor índice, levá-la à falência. Chiavenato (2000, p. 39) menciona que “[...] preço, qualidade e valor agregado, constituem os três grandes fatores que estão levando as empresas rumo ao sucesso ou ao fracasso.” O sucesso recai na maior produtividade, com menor custo e maior venda, qualificação dos empregados e qualidade de pesquisa.

Para tanto, de acordo com Junior (2009, p. 12):

De modo geral, para que uma organização seja inovadora, faz-se necessário esforço sistemático de planejamento e implementação de tecnologia relacionadas ao mercado de interesse da organização, operacionalizando por meio de processos que potencializam a capacidade da organização. A partir desses processos, a organização desenvolve condições para a implementação sistemática de inovações, de maneira programada e com menos incertezas, a fim de aumentar a probabilidade de sucesso comercial dos produtos.

## 1.5 GESTÃO DE TECNOLOGIA

As pesquisas têm indicado que as empresas têm feito uso da gestão da tecnologia para realizar as inovações. Para Tigre (2006, p. 182), “A tecnologia constitui um aspecto do planejamento estratégico que precisa ser cortejado aos padrões de competição típicos dos mercados em que a firma opera.”

O economista Joseph Schumpeter foi o primeiro a conceituar inovação tecnológica. Afirmava que inovação era um novo produto/serviço/procedimento na produção empresarial. Em sua teoria, a tecnologia afeta a produtividade e a competitividade. Essa é a diretriz da atividade inovadora, associar a sua criação às tecnologias.

A gestão tecnológica é também chamada de gestão da inovação tecnológica e em sentido amplo, cabem a ela todos os “[...] aspectos de planejamento, organização, execução e controle de atividades empresariais desenvolvidas em ambientes intensivos em tecnologia.” Ela define o grau de competitividade da empresa e seu desempenho financeiro. A esse respeito, os autores Mattos e Guimarães (2005, p. 19) relatam que:

Um estudo de empresas norte-americanas de grande porte mostrou que existe forte correlação entre o investimento em P&D e a rentabilidade e frequência de introdução de novos produtos. Outro estudo mais focado em tecnologias de processo, envolvendo mais de 1.300 fabricantes na Europa, Japão e na América do Norte, revelou uma forte ligação entre desempenho financeiro e inovação tecnológica. As empresas com excelentes desempenhos em vendas anuais, giro de estoque e lucros têm maior experiência com múltiplas tecnologias industriais avançadas e demonstram liderança na mudança tecnológica com relação a suas contrapartes de menor desempenho. Mesmo pequenas empresas podem desfrutar de fortes posições competitivas quando têm maior conhecimento tecnológico e usam de forma intensa a tecnologia da informação e a tecnologia de produção assistidas por computador.

Importa ressaltar, conforme Tigre (2006, p. 183), que “A estratégia e tecnologia deve ser factível”, as empresas precisam avaliar o padrão de competição do mercado para implementar na sua inovação, não bastando simplesmente apostar em uma tecnologia que não é compatível com as exigências:

Por exemplo, uma empresa pode ser tecnicamente capaz de desenvolver um sistema operacional para microcomputadores que supere os padrões existentes em termos de desempenho, segurança e facilidade de operação. Entretanto, o sucesso de um sistema operacional no mercado depende fundamentalmente de fatores não tecnológicos, como

o tamanho da base instalada existente, o grau de aprisionamento dos clientes e a disponibilidade de aplicativos. (TIGRE, 2006, p. 183).

Dentro da gestão da tecnologia existem dois processos para que a inovação se configure: a invenção que está diretamente ligada à P&D e a comercialização que se relaciona com *marketing* de novos produtos e processos, segundo Mattos e Guimarães (2005, p. 19-20).

Mattos e Guimarães (2005, p. 19), conceituam tecnologia como:

Tecnologia é uma mercadoria, tanto que ela é produzida, na maior parte das vezes, intencionalmente, tem proprietário, porque mantém os privilégios de patente, é vendida, trocada, cedida e até mesmo copiada, falsificada, roubada e contrabandeada. E os centros de pesquisa tecnológica podem ser entendidos como “fábricas de tecnologia”. A tecnologia pode apresentar-se de forma explícita ou implícita. A tecnologia explícita é a que existe como conhecimento ou habilidades de pessoas ou que expressa informações contidas em documentos como relatórios, patentes, projetos, desenhos, etc. A tecnologia implícita é aquela que se acha incorporada a bens e serviços.

A visão inovadora é uma projeção da empresa, não somente voltada para o produto ou processo, mas também reflete na capacidade empresarial de desenvolver novas tecnologias e vantagens competitivas. O planejamento do processo inovador deve além de tudo garantir o conhecimento da realidade. A tecnologia não é em si garantidora e promotora da gestão da inovação. Ela complementa o sistema de gestão de inovação, e pode ser o meio de produção das inovações ou a finalidade da inovação e até mesmo, a própria inovação (CORAL; GEISLER, 2009, p. 95).

A inovação tecnológica é o processo pelo qual uma ideia ou invenção é transposta para a economia, ou seja, ela percorre o trajeto que vai desde essa ideia, fazendo uso de tecnologias existentes ou buscando para tanto, até criar o novo produto, processo ou serviço e colocá-lo em disponibilidade para o consumo ou o uso. A utilização completa o processo, pela introdução do produto ou serviço na economia, até que ele seja suplantado por outro, oriundo do ciclo que vai substituí-lo. (MATTOS; GUIMARÃES, 2005, p. 20).

## 1.6 EMPRESA INOVADORA

O processo de inovação depende, portanto, de geração e materialização de ideias e da comercialização do produto. Para desenvolver tal processo é importante explorar conhecimento, integrar clientes e fornecedores, criar facilidades de incorporação da inovação. Precisa-se também investir em propriedade intelectual e constituir uma organização bem participativa. Tudo isso de forma contínua e sustentável, priorizando o desenvolvimento da empresa, sem deixar de estratégias cooperativas e sem perder o ritmo de inovar (JUNIOR et al., 2009, p. 11).

O Manual de Oslo (2007, p. 70) estabelece algumas condições para que a empresa seja considerada inovadora. De maneira básica, considera-se inovadora a empresa que possui ao menos uma inovação. Menciona ainda que é possível classificar uma empresa em inovadora dependendo da necessidade de políticas ou de pesquisa, cujo reflexo ocorre em porcentagem referente a um dos quatro tipos de inovações ou à implementação de combinações de inovações.

Cumprer ressaltar que as empresas podem realizar atividades inovadoras sem implementar efetivamente uma inovação. Estas atividades podem ser bem-sucedidas resultando na implementação da inovação, não necessariamente no formato comercial, em processo, cujo resultado final ainda não foi alcançado por estar em fase de execução, e há as abandonadas, que não chegam a ser implementadas, pois se desiste delas anteriormente. “Uma empresa ativamente inovadora é aquela que realizou atividades de inovação durante o período de análise, incluindo as atividades em processo e abandono.” (MANUAL DE OSLO, 2007, p. 71).

A PINTEC do IBGE teve a preocupação de incorporar as peculiaridades do processo inovador das empresas brasileiras adotando o conceito abrangente de inovação tecnológica utilizado pelo Manual de Oslo. Assim, inovação refere-se a produtos ou processos novos para a empresa, não sendo necessariamente novo para o mercado ou setor de atuação. No momento em que uma empresa está introduzindo novos produtos, modernizando seus processos e alterando suas rotinas organizacionais, ela está inovando. A inovação pode ter sido desenvolvida internamente ou em outra empresa ou instituição, não representando necessariamente uma novidade. Tal conceito é adequado para entender os esforços tecnológicos das empresas industriais brasileiras que, em sua maioria, são de pequeno porte e não realizam atividades formais de P&D. Em essência, são esforços para utilizar inovações já introduzidas por outras empresas. (TIGRE, 2006, p. 88).

O Governo também é um dos responsáveis pelo direcionamento do desenvolvimento tecnológico e inovador de um país. Cada um deve buscar em seu nível de competência e necessidade os recursos materiais, financeiros e humanos para desenvolver as inovações, criar ambientes propulsores para inovar, delimitar metas de longo, médio e curto prazo, fomentar a infraestrutura de gestão, investir na educação e qualificação do pessoal, preocupar-se com a tramitação do conhecimento, facilitar parcerias e tributos, promover a cooperação entre as universidades e as empresas. A situação de promoção e difusão da inovação é responsabilidade do Governo, que, como tal, deve inserir na sociedade a cultura da inovação (MANÃS, 1993, p. 172-173).

Segundos dados de pesquisas recentes feitas pelo IBGE, 33% das empresas brasileiras são inovadoras, as quais são responsáveis por 25,9% do faturamento industrial e 13,2% da geração de emprego. Ainda as empresas inovadoras pagam salários 12% maiores que a média das indústrias e 23,4% a mais que as empresas que não realizam inovações. Esses percentuais demonstram os reflexos positivos que ocorreram nas atividades de inovação graças à implementação da Lei Nacional à inovação, Lei n. 10.973/2004, e da Lei Catarinense de Inovação, Lei n. 14.328/2008, as quais incentivaram e apoiaram a pesquisa científica e tecnológica gerando desenvolvimento da economia e da sustentabilidade por meio das inovações (FINEP, 2006, p. 3).

A Financiadora de Estudos e Projetos (2006, p. 11) acredita no potencial inovador do Brasil, pois mesmo as empresas encontrando grandes dificuldades na promoção da inovação, chega-se em resultados bastante concretos, mensuráveis e rentáveis. Mesmo que a contribuição brasileira em nível mundial seja pequena, o Brasil tem grande potencial gerador de inovação, o qual precisa amadurecer para então se tornar parte das estratégias empresariais de competitividade e produtividade.

Existe uma relação de dependência entre universidades e empresas para a consolidação do processo inovador. Tigre (2006, p. 82-84) aborda a importância dos fatores de natureza

técnica, econômica e de caráter institucional, que podem estimular o sucesso da inovação. Esses elementos são advindos da parceria entre as universidades e as empresas, promovendo impactos no conhecimento e na produtividade.

## 1.7 NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA - NIT

Relacionam-se cinco tipos de estruturas organizacionais produtivas que viabilizam o desenvolvimento tecnológico das empresas, resultado da relação universidade-empresa-Governo: Núcleos de Inovação Tecnológica, Polos Tecnológicos, Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica, Centros de Modernização Empresarial e Parques Tecnológicos.

A Lei Nacional de Inovação, Lei n. 10.973/2004 disponibiliza uma série de estruturas para promover a inovação. Uma delas é o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), sobre o qual se passará a discorrer e o art. 2º, VI da Lei, apresenta a seguinte definição: “[...] núcleo ou órgão constituído por um ou mais Institutos de Ciência e Tecnologia com a finalidade de gerir sua política de inovação.”

Os Núcleos de Inovação Tecnológica têm procurado enfatizar programas de cooperação entre os setores públicos e privados para estabelecer centros compartilhados, infraestrutura comum e políticas explícitas de suporte à inovação. A Lei nacional determinou a obrigatoriedade de universidades e institutos públicos de pesquisa e tecnologia estruturarem um NIT com o propósito de gerir sua própria política de inovação. Por exemplo, a Unicamp, antes mesmo da legislação, já possuía uma política de valorização da propriedade intelectual, com pesquisas de alta aplicabilidade social e industrial (LOTUFO, 2009, p. 42).

Ainda que tenha adequado o seu marco regulatório em inovação tecnológica com a promulgação da Lei de Inovação, persiste uma significativa desconexão entre a pesquisa e a inovação tecnológica no Brasil. Se bem que o nosso sistema de C,T&I possua características que o aproximam dos padrões de países como a China, Itália e Espanha, também se distancia de outros, como os dos países da OCDE, dos Estados Unidos, do Japão, da Alemanha e da Coreia. Em 2000, o Brasil investiu 1% do seu Produto Interno Bruto em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, enquanto que a média dos países da OCDE é de 2,2% do PIB, sendo 1,4% advindo da indústria e 0,6% do governo. Além da distribuição inversa entre gasto público e gasto privado em P&D, o dispêndio brasileiro ainda é bem inferior ao observado nos países desenvolvidos. Essas características que geram uma assimetria em nosso sistema de C,T&I, remetem ao processo histórico de desenvolvimento econômico brasileiro [...] (LOTUFO, 2009, p. 46).

De acordo com Mattos e Guimarães (2005, p. 56) a base industrial do Brasil se estabeleceu a partir da importação maciça de tecnologia, implicando em um processo produtivo construído aos moldes externos e uma resistência de as empresas brasileiras direcionarem esforços na geração de novas tecnologias, novos processos produtivos adaptados ao padrão de exigência brasileira. A adoção da importação não permitiu a comunidade científica e empresarial brasileira à criação, difusão e desenvolvimento das inovações e a transferência de tecnologia passou a ser guiada pelas compras de máquinas, equipamentos, treinamento de pessoal e pagamento de *royalties*.

É evidente, contudo, que a qualidade e a quantidade do desenvolvimento científico do país ficaram enferrujadas pela falta de impulso inovador. Porém, tem-se observado grandes saltos na atuação brasileira de Pesquisa e Desenvolvimento. O sistema de pós-graduação e pesquisa tem contribuído, por meio da formação de doutores e mestres bem como as agências federais com o Programa Nacional de Pós-Graduação da CAPES; o CNPq e FINEP e as agências estaduais, as quais têm apoiado a atividade de pesquisa científica e a concessão de bolsas para a pós-graduação (LOTUFO, 2009, p. 47).

O grande problema do país é a falta de parceria entre as políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação com as políticas industriais. As empresas não querem se responsabilizar pelo incremento do conhecimento e seus efeitos para comprometer seus resultados certos advindos da importação tecnológica. E é por essa razão que a pesquisa científica se concentra nas universidades e institutos de pesquisa. Segundo o PINTEC de 2005 (LOTUFO, 2009, p. 50), a taxa de inovação da indústria brasileira é relativamente baixa em razão da pouca importância que os empresários atribuem à geração e à aquisição de conhecimento para o desenvolvimento de inovações tecnológicas.

Os dados da Pesquisa da Inovação Tecnológica (PINTEC) de 2005 demonstram que, no universo de 95.259 empresas industriais pertencentes aos setores de transformação e extrativa, somente 32.755 (correspondentes a 34,84% do total) registraram inovações em produtos ou processos [...] Mas a pesquisa ainda demonstra, que as indústrias mais inovadoras faturam, em média, mais do que as menos inovadoras (LOTUFO, 2009, p. 50-51)

Segundo Andreassi (2007, p. 27), as empresas precisam saber usar de forma equilibrada a compra e os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento. “Possuir uma equipe interna de P&D é importante para melhor adaptação da tecnologia comprada. E também, no sentido inverso, a compra da tecnologia auxilia o esforço interno de P&D, pois, caso contrário, a empresa pode correr o risco de ‘reinventar a roda.’”

Nesse sentido, vislumbra-se na inserção dos NITs nas empresas uma possibilidade de estreitamento da relação U.E., estimulando em consequência à inovação.

[...] enquanto a academia procura as empresas para obter conhecimentos práticos sobre os problemas existentes, incorporar novas informações aos processos de ensino e pesquisa, conseguir recursos financeiros e divulgar a imagem da universidade, as empresas, de seu lado, se interessam por pessoas altamente qualificadas e pela possibilidade de resolver problemas técnicos envolvidos em processos de P&D, acessar novos conhecimentos desenvolvidos no meio acadêmico e identificar alunos para futuro recrutamento (ANDREASSI, 2007, p. 27).

A universidade, por um lado, pode adquirir melhoria do ensino e da pesquisa por meio do conhecimento do mundo tecnológico da produção e das rotinas da empresa, principalmente se a pesquisa corresponde com a colaboração; os desafios apresentados nas empresas motivam os pesquisadores a encontrar a solução do problema e a aplicar o conhecimento tecnológico, sem contar a experiência do aluno com situações práticas trazidas teoricamente em sala (LOTUFO, 2009, p. 59).

As empresas, contudo, aproximam-se do conhecimento, metodologia e tecnologias de ponta e têm acesso às fontes de informações tecnológicas e de recursos para a inovação. Isso permite que se identifiquem os talentos entre os alunos e ainda reduz os gastos com pesquisa e desenvolvimento (LOTUFO, 2009, p. 59)

É nesse sentido que Lotufo (2009, p. 54) simplifica a atuação do NIT, cuja implementação “[...] favorece a criação de um ambiente propício para a transferência de tecnologia e para a proteção do conhecimento na ICT. Conseqüentemente, o NIT passa a ser o interlocutor central com o setor privado e com a própria instituição.” Este ambiente é excelente para as empresas, pois a troca de conhecimento implica ter a possibilidade de solucionar problemas rotineiros e até mesmo com a introdução de um setor de P&D, ter a chance de aumentar a produtividade e reduzir custos, o que também, facilita a relação universidade-empresa.

Por isto, a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) tem o objetivo de introduzir uma nova dinâmica na gestão das relações das ICT com o setor produtivo, que se traduz na introdução de práticas até então desconhecidas pelo pesquisador tais como a aplicação de cláusulas de confidencialidade em contratos com empresas, restrições à publicação até que se realize a proteção dos resultados, e o incentivo ao pesquisador a partir das receitas derivadas da exploração econômica dos bens intelectuais, que trazem benefícios tanto à ICT quanto ao próprio pesquisador (SANTOS, 2009, p. 75).

Andreassi (2007, p. 22) considera como indicadores da mensuração da inovação os macroeconômicos, os quais representam a balança de pagamentos em tecnologia e a exportação de produtos de alta e média intensidade tecnológica. Este mede o percentual da utilização de alta intensidade tecnológica, enquanto aquele mede as transações entre empresas e setores de países diferentes. Ainda coloca em evidência a monitoração direta da inovação mediante de anúncios de novos produtos publicados na mídia especializada.

O PINTEC do IBGE 2004 relaciona algumas atividades para enquadrar as empresas em graus de inovação, sendo elas atividades internas de P&D; aquisição externa de P&D; aquisição de outros conhecimentos externos; aquisição de máquinas e equipamentos; treinamentos; introdução de inovações tecnológicas no mercado e projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição (TIGRE, 2006, p. 88).

O Brasil, em 2008, por meio da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei), lançou o Selo Anpei de Empresa Inovadora “[...] que visa reconhecer e identificar empresas que investem na área de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no Brasil. As empresas que possuírem o Selo Anpei de Empresa Inovadora serão prontamente reconhecidas pelo valor e pela importância dados à inovação tecnológica.” O selo é uma forma de incentivar as empresas a pertencerem ao grupo das empresas que fazem P&D (Anpei).

A Anpei avalia as empresas a partir de cinco critérios:

- a) Comprometimento com a Inovação: Investimento por parte da empresa em inovação, tanto na parte humana quanto na financeira e estratégias adotadas para alcançar estes objetivos.

- b) Resultado da Inovação: Rentabilidade atingida por meio dos processos inovadores na empresa.
- c) Sucesso de Mercado: Faturamento e reconhecimento de mercado vindo de produtos desenvolvidos mediante de inovação.
- d) Cultura de Mudança: Empresa com práticas instituídas para promover a diversidade dos perfis profissionais em sua equipe de funcionários.
- e) Colaboração: Desenvolvimento de parcerias com instituições de inovação que resultam em produtos e serviços desenvolvidos em colaboração (ANPEI).

Por meio de uma avaliação realizada em um período de três anos com atualização anual sobre os dados de PD&I, recebe o Selo Anpei de Empresa Inovadora a empresa associada da Anpei que obtiver acima de 500 pontos no sistema de avaliação. Conjuntamente, receberá um relatório com os pontos obtidos e potenciais pontos de melhoria em gestão de inovação.

É fundamental compreender que a propriedade intelectual é a ferramenta de difusão da tecnologia científica à tecnologia empresarial. O NIT é um instituto que coloca em contato os membros mais importantes de uma relação de inovação: universidade, empresa. O benefício gerado quando existe integração de informação, conhecimento, material, acaba se estendendo, englobando o país, ajudando no crescimento da produtividade e do emprego dentro do páreo mundial de competitividade econômica. O NIT não estabelece somente uma organização com objetivos econômicos, faz parte de uma estrutura estimuladora da renovação e garantia de controle do conhecimento (SANTOS, 2009, p. 75).

## 2 ANÁLISE DE DADOS

A região de abrangência da pesquisa compreende os municípios da 7ª Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) e da Associação dos Municípios do Meio-Oeste Catarinense (AMMOC), que são: Água Doce, Capinzal, Catanduvas, Erval Velho, Herval d'Oeste, Ibicaré, Jaborá, Joaçaba, Lacerdópolis, Luzerna, Ouro, Treze Tílias, Tangará e Vargem Bonita, conforme o Mapa 1.

Mapa 1– Municípios da SDR e da AMMOC



Fonte: <<http://www.ammoc.org.br/municipios/mapazoom.php?>>>.

Consoante estudo da Epagri (TESTA et al., 1996), a Região Oeste de Santa Catarina, onde estão inseridos estes municípios, está sofrendo um processo de esvaziamento econômico e social em virtude do êxodo rural e da inviabilidade das propriedades agrícolas familiares. Somente 36% das propriedades rurais, segundo a pesquisa, podem ser consideradas viabilizadas. E, no que se refere à área urbana, a situação se repete pois, apesar do êxodo rural, as populações dessas cidades têm se mantido praticamente constantes nos últimos 10 anos, conforme estudo do IBGE.

Nesse sentido, é importante que se estudem meios de desenvolvimento, capazes de dinamizar, por meio do incremento do processo inovador, a competitividade das empresas da região e criar novas alternativas de empreendimentos tanto para as empresas já estabelecidas quanto para novos investidores. Este processo integra-se a uma estratégia de desenvolvimento regional ao considerar a necessidade de uma mudança cultural em alguns setores produtivos, e as organizações públicas são um passo fundamental para criar condições institucionais para que isso aconteça.

Em consonância à fomentação e incentivo de meios para projetar o desenvolvimento, o Polo Inovale é um projeto para alavancar o desenvolvimento regional com o objetivo de fomentar o desenvolvimento sustentável com a implementação da inovação nas empresas, disseminação da cultura empreendedora e promoção da parceria entre as organizações e instituições.

Este plano de desenvolvimento do Polo estabelece entre as empresas de participação, eixos e suas respectivas áreas de atuação, as quais são: alimentos, florestas renováveis, energias renováveis, metal-mecânico, engenharia biomédica (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA; SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 2011-2012).

A partir do projeto, buscou identificar as empresas com potencial inovador nas áreas estabelecidas que comportem um NIT. Um Núcleo de Inovação Tecnológica proporciona um ambiente propulsor para a pesquisa e desenvolvimento, por meio da estrutura de envolvimento entre institutos, organizações e universidades no compartilhamento de informações e conhecimentos, bem como por desenvolver e aplicar as próprias políticas de inovação.

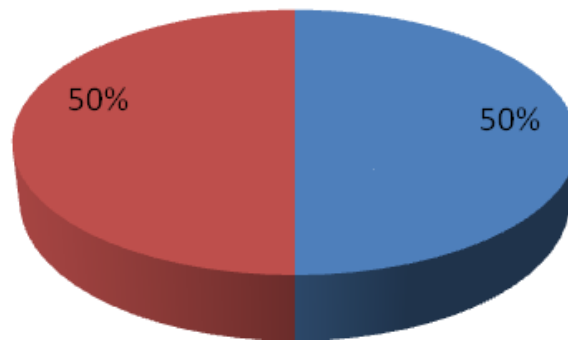
Diante da definição dos municípios e dos eixos, elencaram-se, entre as empresas de grande e médio porte, as que pudessem comportar um NIT. Foram selecionadas seis empresas, destas quatro responderam e duas se manifestaram impedidas de responder. Os dados dizem respeito somente às empresas respondentes.

Aplicado o questionário fechado, chegou-se aos seguintes resultados:

Das empresas entrevistadas, 50% foram fundadas entre as décadas de 1940 e 1960 e 50% entre as décadas de 1970 e 1980.

Gráfico 1 – Data de fundação

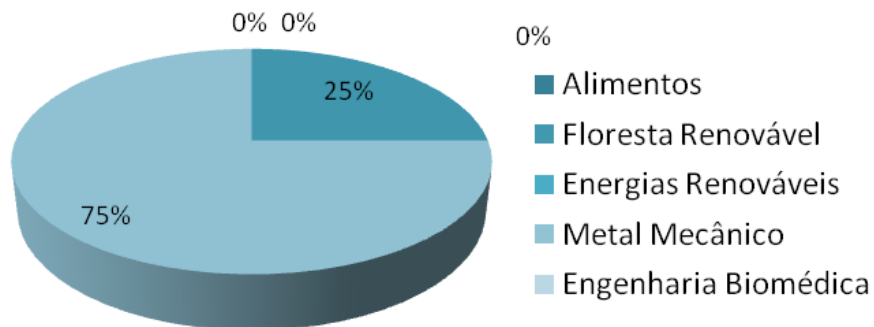
■ Década de 40 á 60      ■ Década de 70 á 80



Fonte: as autoras.

Em relação à área de atuação, uma empresa representa 25% do eixo da floresta renovável, enquanto 75% têm suas atividades na área de metal-mecânico.

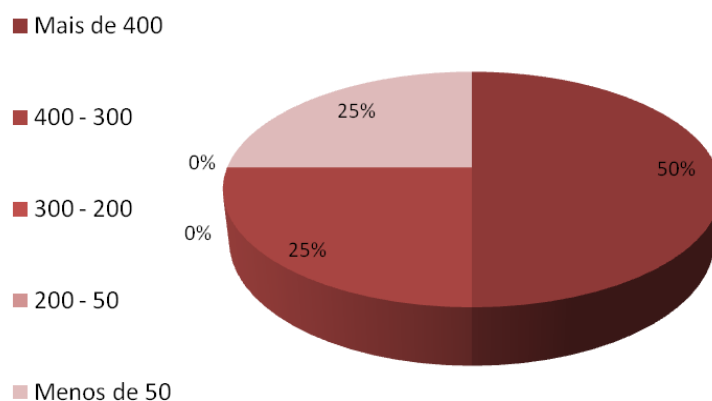
Gráfico 2 – Áreas de atuação



Fonte: as autoras.

Quanto à quantidade total de funcionários que trabalham nas empresas, consta-se que 50% possuem mais de 400 empregados, 25% entre 400 e 300 e 25% menos de 50 funcionários.

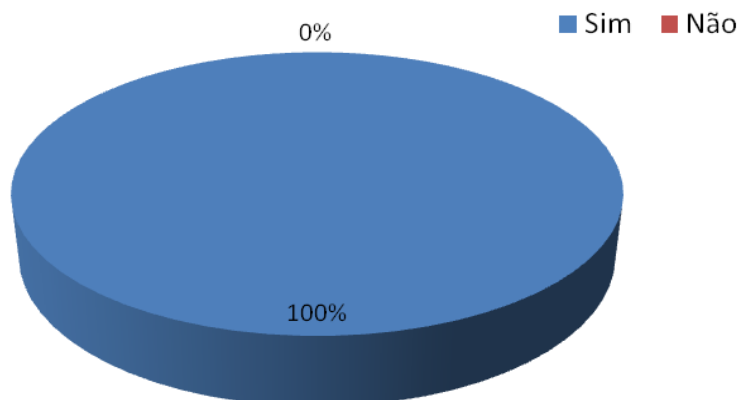
Gráfico 3 – Quantidade de funcionários



Fonte: as autoras.

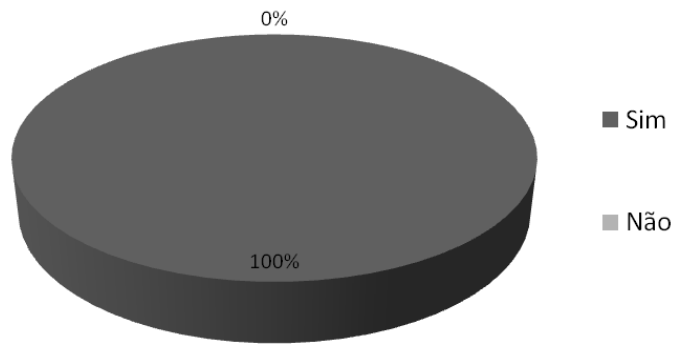
Das quatro empresas respondentes, todas afirmaram desenvolver atividades inovadoras em seus ambientes de trabalho, bem como todas possuem um setor de inovação, pesquisa e desenvolvimento; entretanto, somente 50% delas revelaram que conhecem a legislação estadual e nacional de inovação tecnológica.

Gráfico 4 – Desenvolve atividades inovadoras



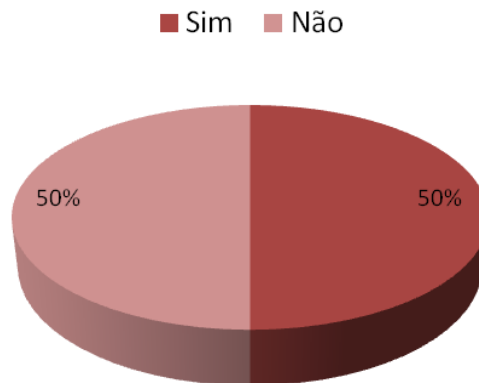
Fonte: as autoras.

Gráfico 5 – Setor de Inovação, pesquisa e desenvolvimento



Fonte: as autoras.

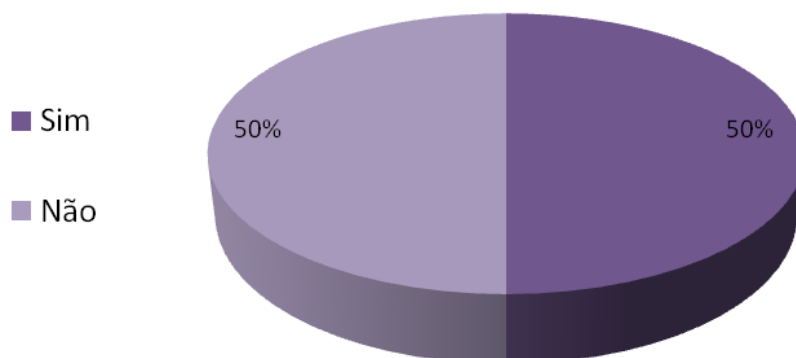
Gráfico 6 – Conhece a Legislação de Inovação



Fonte: as autoras.

Quanto à utilização dos benefícios concedidos pela legislação, 50% se utilizam deles e 50% não.

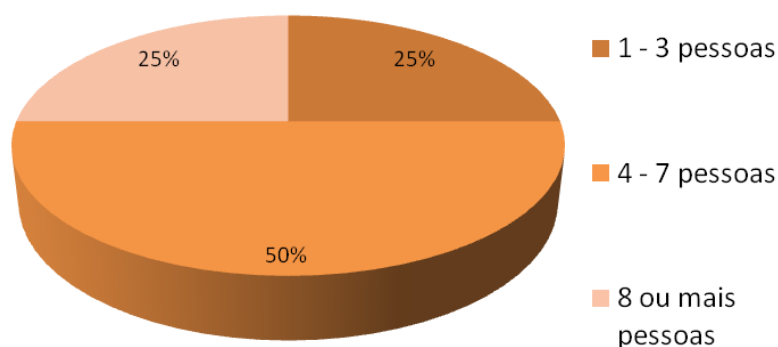
Gráfico 7 – Utiliza os benefícios da Legislação



Fonte: as autoras.

Quanto à quantidade de funcionários envolvidos na atividade de inovação dentro do setor 50% possuem de 1 a 3 pessoas, 25% 4 a 7 pessoas, e 25% 8 ou mais pessoas.

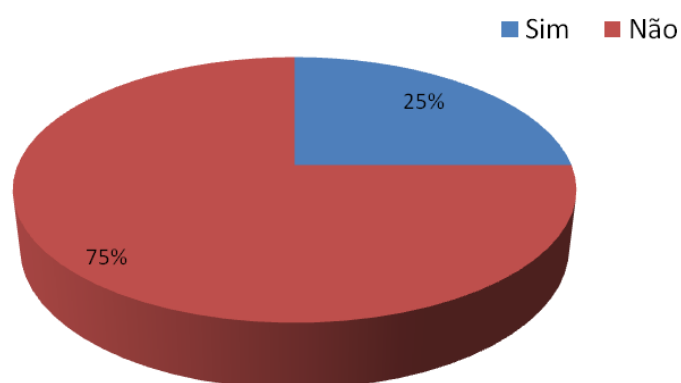
Gráfico 8 – Quantidade de funcionários do Setor de Inovação



Fonte: as autoras.

Em relação às criações protegidas por alguma das formas de propriedade intelectual, apenas uma empresa manifestou que existem quatro pedidos de patentes depositados, nenhuma delas possui efetivamente alguma criação registrada.

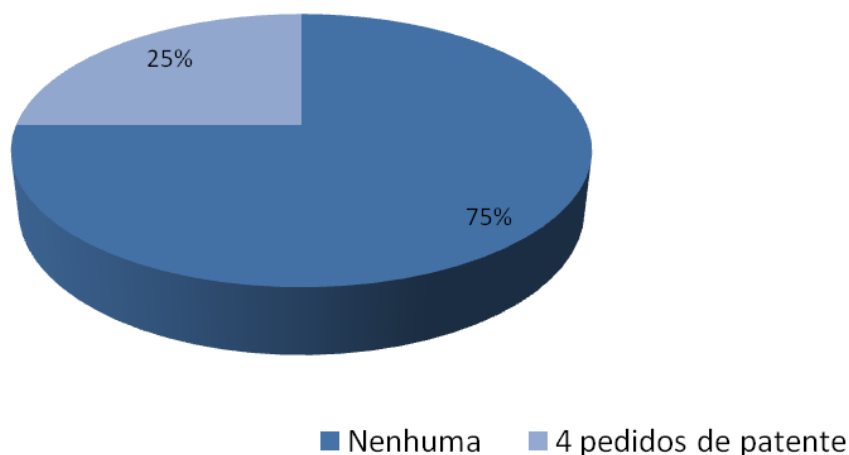
Gráfico 9 – Criação protegida por propriedade intelectual



Fonte: as autoras.

Em relação à quantidade de criação intelectual, tem-se um percentual baixo, e mesmo a única empresa que se manifestou positivamente possui pedidos depositados e não patentes propriamente ditos.

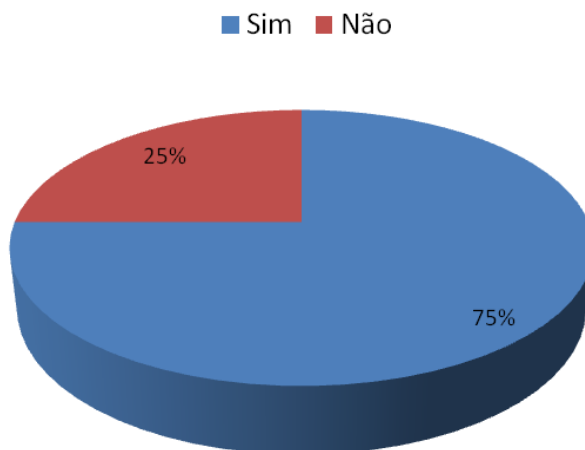
Gráfico 10 – Quantidade de criação intelectual



Fonte: as autoras.

Entre as empresas selecionadas, somente 25%, ou seja, apenas uma possui parceria com outras instituições. Esse percentual pode ser uma explicação da falta de patentes obtidas, pois a cooperação entre as organizações facilita a produção de propriedades intelectuais.

Gráfico 11 – Parceria entre as instituições



Fonte: as autoras.

### 3 CONCLUSÃO

Inovação Tecnológica é toda implementação do novo por uma empresa, por meio de pesquisas ou investimentos, que aumenta a eficiência do processo produtivo ou que implica um novo ou melhorado produto.

É a transformação do conhecimento em produto, processo ou serviço. Os efeitos mais significativos da inovação são capacidade de geração de lucro e acumulação de capital de uma economia, representando um importante fator de competitividade.

Nesse sentido, salienta que a produtividade qualificada em menor custo, a vontade de alavancar a produtividade e lucro, a ampliação do mercado consumidor, a concorrência e a ne-

cessidade de encontrar soluções para problemas rotineiros criam um ramo de princípios orientadores da inovação.

Os Núcleos de Inovação Tecnológica são ambientes apropriados para a gestão da inovação nas empresas, uma vez que é a partir deles e da política autônoma de suas próprias estratégias desenvolvidas por seus membros que se consegue dinamizar a gestão da inovação por meio da aproximação da Universidade/institutos científicos com as empresas, de uma maior parceria entre elas, da troca de conhecimentos e compartilhamento de infraestrutura, e, principalmente, permite que haja uma avaliação completa por meio da pesquisa do sucesso da inovação e bem como garante e protege a sua colocação no mercado.

As empresas inovadoras são aquelas envolvidas em atividades inovadoras. Portanto, consideram-se inovadoras tanto aquelas que possuem uma inovação quanto aquelas que investem em propriedade intelectual ou até mesmo realizam pesquisas. As empresas em análise desenvolvem atividades de inovação, seja pelos pedidos de patentes seja em seu setor de pesquisa e inovação.

Das empresas analisadas, aquelas que poderiam incorporar um NIT seriam as da área de metal-mecânico, pois foram a maioria respondente.

Das empresas selecionadas, todas são de longa data de atuação em suas respectivas atividades; há uma predominância da área de metal-mecânico na região.

Ressalta-se que apesar de todas as empresas desenvolverem atividades inovadoras e possuírem um setor relacionado, somente metade conhece a legislação estadual e nacional de inovação e se utiliza dos benefícios que essas leis trazem. Isso representa que as empresas, muitas vezes, realizam a atividade inovadora, mesmo sem conhecerem sua positividade e suas garantias.

Outro dado relevante é que mais da metade das empresas possuem uma quantidade significativa de funcionários; deste total, metade das empresas utiliza mais que oito pessoas em seu setor de inovação.

Há um potencial entre as empresas de médio e grande porte estabelecidas, pois elas já inseriram no ambiente estrutural da empresa as atividades inovadoras. Entretanto, a inovação é pouco incentivada no sentido de registro de criações com propriedades intelectuais, o que hipoteticamente pode ser o resultado do desconhecimento dos benefícios que a legislação promove.

### **Abstract**

*The objective this paper is to evaluate companies in the region covered by the Department for Regional Development (SDR) and the Association of Municipalities of the Midwest Catarinense (AM-MOC), which include the following cities: Água Doce, Capinzal, Catanduvas, Erval Velho, Herval d'Oeste, Ibicaré, Jaborá, Joaçaba, Lacerdópolis, Luzerna, Ouro, Treze Tílias, Tangará e Vargem Bonita and see if they have a potential for innovation with the trend of receiving a Nucleus of Technological Innovation. It was selected among those of medium and large companies, with operations in the following areas: food, metal mechanic, renewable energy, renewable forests. The research conceptualizes some aspects of innovation and training of Technological Innovation Centers and highlighted some of the points that establish the degree of innovative capability. Finally from the applica-*

*tion of questionnaires, sought a “portrait” of companies in the division of SDR and AMMOC that could create a driver of innovation and involving a Nucleus of Technological Innovation. It is evident as a independent policy of innovation in the Meio-Oeste of Santa Catarina can create a culture of innovation, and from the partnership to strengthen the economic and social sector. The paper of innovation within companies on a daily basis and use the benefits of innovation legislation, represent a great indication of the possibility of establishing a Center for Technological Innovation.*

*Keywords: Innovation. Center for Technological Innovation. Companies in the region in the SDR and AMMOC.*

## REFERÊNCIAS

ANDREASSI, Tales. **Gestão da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO MEIO-OESTE CATARINENSE. **Mapa ampliado dos Municípios**. Disponível em: <<http://www.ammoc.org.br/municipios/mapazoom.php?>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

**Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovaodras**. Disponível em: <<http://www.anpei.org.br/selo-anpei/sobre-o-selo/>>. Acesso em: 5 dez. 2011.

BRASIL. **Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em: 6 ago. 2011.

CHIAVENATO, Idalberto. **Os novos paradigmas**: como as mudanças estão mexendo com as empresas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

CORAL, Eliza (Org.). GEISLER, Lisiane. Motivação para a inovação. IN: CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline França de (Org.). **Gestão Integrada da inovação**: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2009.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS. **Brasil Inovador**: o desafio empreendedor: 40 histórias de sucesso de empresas que investem em inovação. Brasília, DF: IEL – NC, 2006. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/dcom/brasilinovador.pdf>>. Acesso em: 3 de nov. 2011.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA; 7ª SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Plano De Desenvolvimento do Polo de Inovação do Vale do Rio do Peixe. 2011-2012.

JUNIOR, Ivo Rodrigues Montanha et al. Importância, definições e modelos de inovação. IN: CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline França de (Org.). **Gestão Integrada da inovação**: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2009.

LOTUFO, Roberto de Alencar (Org.). A institucionalização dos Núcleos de Inovação Tecnológica e a experiência da Inova Unicamp. IN: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patrícia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar (Org.). **Transferência de tecnologia**: Estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. São Paulo: Komedi, 2009.

MANÃS, Antonio Vico. **Gestão de Tecnologia e Inovação**. 2. ed. São Paulo: Érica, 1993.

MANUAL DE OSLO. **Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. ed. OECD, 2007.

MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da Tecnologia e Inovação: uma abordagem prática**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Plano Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação/ Plano de Ação, 2007-2010**. Disponível em: Portal do Ministério da Ciência e Tecnologia. Acesso em: 30 fev. 2012.

SANTA CATARINA (Estado). Lei n. 14.328, de 15 de janeiro de 2008. Incentiva a pesquisa científica e tecnológica e a inovação no ambiente produtivo no Estado de Santa Catarina e adota outras providências.

SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos (Org.). Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica. IN: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patrícia Tavares Magalhães de; LOTUFO, Roberto de Alencar (Org.). **Transferência de tecnologia: Estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. São Paulo: Komedi, 2009.

TESTA, V. M. et al. **O desenvolvimento sustentável do Oeste Catarinense: proposta para discussão**. Florianópolis: Epagri, 1996.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da Inovação: a economia da tecnologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

