

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

CAMPUS PATO BRANCO

CURSO SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO

**AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE INOVAÇÃO DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DE
INFORMAÇÃO DE PATO BRANCO – PR**

PATO BRANCO/PR

JANEIRO DE 2014

ALAN RODOLFO TAGLIARI

**AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE INOVAÇÃO DAS EMPRESAS DE TECNOLOGIA DE
INFORMAÇÃO DE PATO BRANCO – PR**

Trabalho de conclusão, do curso Superior de Administração, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Gilson Ditzel Santos

PATO BRANCO/PR

JANEIRO DE 2014

RESUMO

Atualmente, gerir os avanços tecnológicos e os processos de inovação nas empresas tornou-se fundamental para que o crescimento seja estruturado e alcance os objetivos esperados. Com o intuito de compreender os aspectos que permeiam a gestão do ambiente de inovação, esta pesquisa faz um levantamento dos fatores que interferem no ambiente de inovação, por meio do referencial teórico e trás uma avaliação, através de uma pesquisa qualitativa, do nível e das práticas de inovação de uma amostra das empresas de tecnologia da cidade de Pato Branco, Paraná, buscando a partir disso, oportunidades de melhorias na gestão da inovação dentro do segmento de Tecnologia da Informação local, especialmente para as micro e pequenas empresas, em que os recursos para investimento são reduzidos e o acesso ao crédito é limitado, tornando o processo inovativo menos constante para essas empresas, como foi constatado durante a pesquisa.

Palavras-chave: Gestão da Inovação. Ambiente de Inovação. Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

Nowadays, manage the development of technological companies is essential to its organized development and obtain the expected objectives. To understand the company's environment management aspects, this research brings an assessment about innovation practices that interferes at innovation management environment through the theoretical framework, through a qualitative research about the level and the innovation practices of Pato Branco's technological companies, finding opportunities for improvement inside technological management at Information Technological local segment, especially for micro and small companies, where resources for investment are reduced and access to credit are limited, making the innovation process less constant for these companies, how the research show. The survey was conducted using questionnaires review and by conducting a structured interview, obtaining a review of the innovation environment of the companies surveyed.

Key words: Management of Innovation. Environment of Innovation. Information Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Posição do ranking de empresas inovadoras brasileiras em 2011.....	18
Figura 2 – Matriz de inovação e melhoria.....	21
Figura 3 – Modelo linear de inovação	24
Figura 4 – Processo de gestão da inovação	27
Figura 5 – Os quatro tipos de “ba”.	31
Figura 6 – Modelo de Orientação para Inovação: Direções, Ações e Resultados.....	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese da Legislação Brasileira de Incentivos a P&D, Direcionados às Empresas. ...	14
Quadro 2 – Classificação dos estágios de inovação	36
Quadro 3 – Dados demográficos da cidade de Pato Branco – PR.....	39
Quadro 4 – Quadro de Cálculo do Estágio Atual de Inovação.....	42
Quadro 5 - Comparativo entre as empresas pesquisadas.....	54

SUMÁRIO

1	OBJETIVO GERAL.....	9
1.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
2	JUSTIFICATIVA	10
3	REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA INOVAÇÃO NO BRASIL.....	13
3.1.1	Características das empresas de tecnologia da informação	19
3.2	CONCEITUAÇÕES DE INOVAÇÃO	20
3.2.1	Inovação e Invenção	20
3.2.2	Tipos de Inovação	21
3.2.3	Abrangência da Inovação.....	23
3.2.4	Atividades de inovação	23
3.3	MODELOS DE INOVAÇÃO	24
3.3.1	Modelo Linear.....	24
3.3.2	Modelo Paralelo	24
3.3.3	Modelo Tidd et alii.....	25
3.3.4	Modelo Aberto (<i>Open Innovation</i>)	26
3.4	GESTÃO DA INOVAÇÃO	27
3.5	AMBIENTE DE INOVAÇÃO	30
3.5.1	Habitats de inovação específicos	32
3.5.2	Fatores internos	33
3.5.3	Ciclo de Avaliação da Criação do Ambiente de Inovação	35
4	METODOLOGIA.....	38
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DE PATO BRANCO	39
4.2	COLETA DE DADOS	40
4.2.1	Análise da Inovação na Empresa	42
5	INSTRUMENTOS DE PESQUISA	43
6	ANÁLISE DOS DADOS	44
6.1	ANÁLISE INDIVIDUAL DAS EMPRESAS.....	44
6.1.1	EMPRESA A	44
6.1.2	EMPRESA B	47

6.1.3	EMPRESA C	49
6.1.4	EMPRESA D	51
6.2	AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE INOVAÇÃO	53
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57

INTRODUÇÃO

É notório o incentivo que vem sendo dado à tecnologia no cenário nacional, especialmente às tecnologias com maior potencial de inovação, pois hoje elas garantem a manutenção e o desenvolvimento da empresa no mercado. Nesse sentido, gerir os avanços tecnológicos e os processos de inovação nas empresas tornou-se fundamental para que o processo de crescimento seja estruturado e alcance os objetivos esperados.

A inovação deve ser resultado de um processo corporativo, traduzido em estratégias e operações que visem algo novo. Ela deve ser percebida como uma dimensão empresarial planejada, envolvendo conhecimento, informação e criatividade (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

A economia do século XXI está fortemente baseada em bens e serviços que adquirem valor adicional (intangível), sendo assim, simplesmente reduzir custo não é mais suficiente. A qualidade dos produtos e serviços já é algo indispensável, não sendo, portanto, um diferenciador. Nesse sentido, inovar dentro das empresas é visto como o melhor caminho para adquirir e gerar vantagem competitiva no mercado.

Atingir o nível de organização geradora de inovação requer a obtenção e tratamento sistematizados da informação e sua conversão em conhecimento organizacional. Como somente a inovação agrega valor a produtos e processos, a diferenciação pela inovação é necessária para a sobrevivência do negócio, além de ser o grande desafio do momento (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

A estrutura da orientação para o conhecimento inovador é composta por uma filosofia de aprendizado, direção estratégica e crenças transfuncionais dentro da organização, que as definem e direcionam as estratégias e ações para específicas competências de inovação e processos (SIGUAW; SIMPSON, 2006). Dessa forma, pode-se dizer que a orientação estratégica da organização para a inovação é fundamental para o seu êxito.

Dessa forma, não se trata mais de especular e arriscar, mas de organizar os dados de modo a gerar informações úteis num cenário futuro. Criar um ambiente de inovação e constante renovação tornou-se fundamental.

Nesse sentido é importante compreender como se dá e qual é a orientação para a inovação das empresas de TI, uma vez que o local de estudo do ambiente de inovação nas empresas é a cidade de Pato Branco, Paraná, que tem investido bastante na última década no que diz respeito a

incentivos à inovação, como leis de incentivo fiscal e incubadora tecnológica. A cidade, por meio de suas empresas de tecnologia, faz parte do arranjo produtivo local (APL) TI do Sudoeste do Paraná, conta com um parque tecnológico, universidade federal tecnológica além de outras instituições de ensino superior. Nos últimos anos Pato Branco tem atraído um grande número de empresas ligadas a tecnologia e tem se mostrado receptiva e comprometida com essa iniciativa.

Dessa forma, com o intuito de potencializar a competitividade de micro e pequenas empresas nascentes, esse trabalho procura sistematizar a criação de um ambiente inovador em uma micro empresa instalada em uma incubadora tecnológica, avaliando se é possível e como é possível efetivar tal criação. Para tanto, será avaliado o nível e as práticas de inovação de empresas tecnológicas locais, como parâmetro prático e comparativo, dando embasamento às proposições.

O estudo se divide em levantamento teórico dos aspectos que norteiam a gestão da inovação e do ambiente de inovação das empresas, apresentação da metodologia utilizada e coleta de dados, avaliação individual das empresas pesquisadas, análise macro do ambiente de inovação das empresas estudadas e considerações finais.

1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o estágio do ambiente de inovação de empresas de tecnologia da informação de Pato Branco – PR.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Realizar um levantamento dos aspectos que envolvem a gestão do ambiente de inovação dentro das empresas nos materiais já publicados;
- b) Caracterizar o ambiente de inovação;
- c) Identificar oportunidades de melhoria para o ambiente de inovação das empresas pesquisadas.

2 JUSTIFICATIVA

O presente estudo é motivado pela crescente necessidade observada nos dias de hoje de inovar dentro das organizações, especialmente nas micro e pequenas empresas que dispõem de um montante reduzido de recursos e possuem significativa expressão no PIB nacional e na geração de empregos.

Considerando não haver um estudo atualizado sobre o estágio do ambiente de inovação de uma amostra de empresas de tecnologia da cidade de Pato Branco – PR, esse trabalho contribuirá no sentido de mapear e avaliar o estágio de inovação das empresas, podendo ser, futuramente, utilizado para embasar propostas para o planejamento estratégico do município na área de tecnologia, no que diz respeito à inovação, contribuindo, dessa forma, com um dos objetivos estratégicos da cidade.

Além disso, pretende-se contribuir no sentido de levar proposições para empresas de tecnologia nascentes que também estejam iniciando seu processo de gestão na inovação, como uma forma de auxiliar em um caminho estruturado e prático para se iniciar e continuar o processo inovador. Segundo Siguaw e Simpson (2006), definições vagas e inconsistentes sobre a orientação para inovação, têm obscurecido a inovação contínua nas empresas. Dessa forma, tornar essas empresas melhor orientadas e com uma direção mais clara quanto à gestão da inovação em seus negócios pode ser um fator determinante para a sobrevivência no mercado.

Segundo o relatório da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC, 2000), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), considerando a totalidade de empresas que faziam parte do âmbito da pesquisa e o Manual de Orientações Gerais, o dispêndio em atividades inovativas, foi em torno de R\$ 41,3 bilhões e nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, R\$ 10,4 bilhões. Na PINTEC 2010, o total gasto pelas empresas pertencentes às atividades que integraram a pesquisa totalizou o investimento de cerca de R\$ 54,1 bilhões em atividades inovativas e R\$ 15,2 bilhões em atividades internas de P&D. O estudo mostra, portanto, que houve crescimento de 31% nos investimentos em atividades inovativas nesse período.

Esse substancial aumento do investimento em inovação evidencia a crescente necessidade de ter ou continuar detendo um diferencial de mercado. O Gráfico 1 mostra os principais impactos da inovação apontados pelas empresas pesquisadas entre 2006 e 2008 (PINTEC 2010).

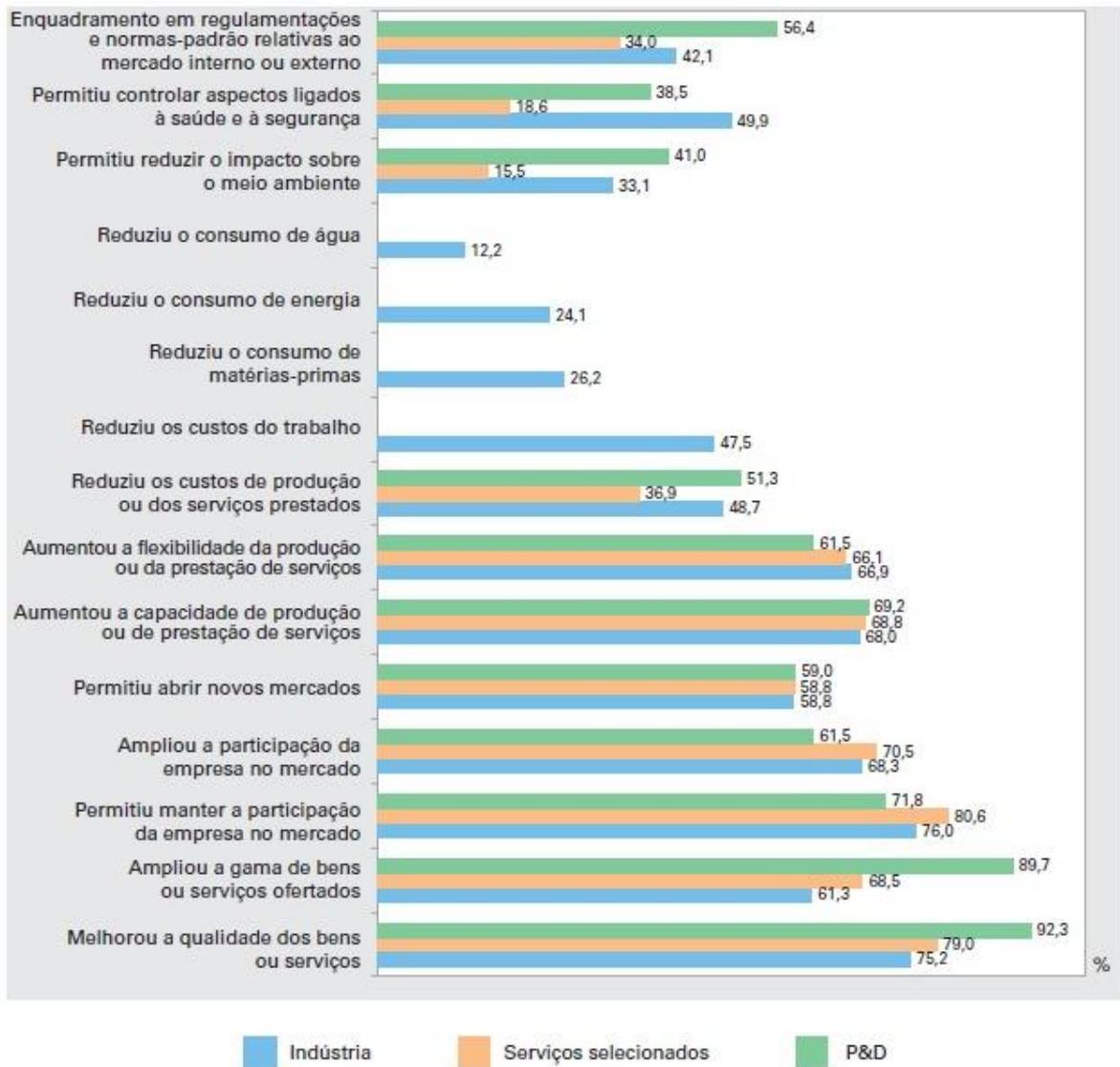


Gráfico 1 – Impactos das inovações apontadas pelas empresas, por atividades da indústria, dos serviços selecionados e de P&D (2006 a 2008).

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (2010).

As empresas nacionais já compreenderam o papel determinante que inovar representa para a manutenção da organização no mercado. O Gráfico 1 traz uma série de vantagens, em diferentes áreas, que justificam o esforço e realçam o ganho quando se inova, como por exemplo, a ampliação da participação no mercado, melhora na qualidade de produtos e serviços oferecidos, redução de custos de produção ou da realização da prestação de serviços, além do ganho na produtividade, fator que está diretamente associado a empresas inovadoras, conforme demonstra o Gráfico 2.

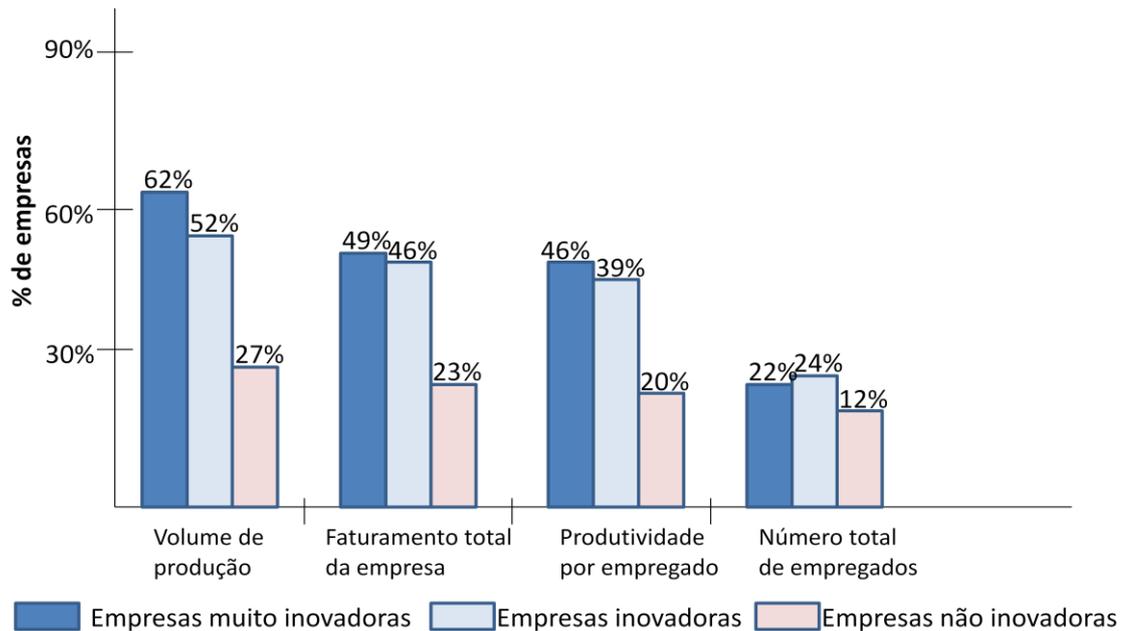


Gráfico 2 – Percepção de aumento de volume de produção, faturamento, produtividade e empregados na comparação entre jan/ ago 2006 e jan/ago 2007.

Fonte: Adaptado de Carvalho, Reis; Cavalcante (2011).

O Gráfico 2 demonstra que as empresas consideradas muito inovadoras obtiveram os mais significativos aumentos de resultados, volume de produção e faturamento, em detrimento das demais. Isso indica uma relação direta entre a inovação e a melhoria do desempenho das empresas.

Por conta disso, é fundamental compreender os fatores que norteiam o ambiente de inovação nas empresas, para que a partir disso seja possível ganhar em competitividade e sustentabilidade das organizações, através da inovação, especialmente para as micro e pequenas empresas, que tem a sua disposição menos recursos e fontes de financiamento restritas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Atualmente, é impossível separar competitividade e inovação quando se fala em ambiente corporativo. Autores como Joe Tidd, Hélio Carvalho e Keith Pavitt, que tratam desse assunto entendem que normalmente, quanto maior o grau de inovação da empresa, maior é sua competitividade no cenário em que atua. Sendo assim, ser inovador é sinônimo de ser mais eficiente e auferir maiores lucros.

Buscando compreender o universo da inovação dentro das empresas, esse capítulo faz um levantamento da evolução histórica do processo de inovação no Brasil; conceitua os tipos de inovação; modelos de inovação e os principais fatores no que diz respeito à gestão do ambiente de inovação.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA INOVAÇÃO NO BRASIL

O processo de inovação como cultura das empresas começou a ser formado no Brasil a partir da estabilização da moeda, com o Plano Real em 1994. Com mais intensidade a partir do ano 2000, as empresas começaram a ter maiores condições de estruturação e pensamento a longo prazo, que somados aos incentivos oferecidos pelo Governo, com o intuito de aumentar a competitividade das empresas nacionais, tornaram o ambiente favorável a uma cultura de inovação (CARLOMAGNO, SCHERER, 2012).

Com o rompimento das barreiras geográficas para fluxos de bens, serviços, informações e tecnologia, as empresas nacionais se viram forçadas a adotar práticas mais eficientes para terem condições de competir. Dessa forma, gradativamente elas foram estruturando as práticas de gerenciamento, gestão financeira, *marketing*, gestão de projetos, da produção, de pessoas e com mais ênfase recentemente, gestão da inovação. (CARLOMAGNO, SCHERER, 2012).

De acordo com o Manual de Orientações Gerais sobre Inovação (2011), a legislação brasileira que trata de inovação separadamente tem origem na década de 90, sendo que se pode considerar como a primeira legislação a respeito, a Lei nº 8.661, de 02 de Junho de 1993, que dispôs sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária (alterada pela Lei nº 9.532 de 10 de dezembro de 1997).

Outra lei que marcou os incentivos governamentais à inovação foi a chamada Lei da Informática. Ela nasceu das leis nº 8.248 e nº 8.387, ambas de 1991, alteradas posteriormente por

diversas leis, entre elas a Lei nº 11.077 de 2004, e, mais recentemente, o Decreto nº 7.010 de 2009.

Abaixo segue um quadro resumo com a síntese das principais leis nacionais de incentivos a pesquisa e desenvolvimento nas empresas.

Legislação	Ano	Finalidade
Programas PDT/PDTA. Lei nº 8.661/93 (alterada pela Lei nº 9.532/97)	1993, alterado em 1997	Permitiu a dedução do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), redução do Imposto de Produtos Industrializados (IPI), depreciação acelerada, redução de Impostos sobre Operações Financeiras (IOF) e IRRF sobre remessas e dedução de despesa com Royalties e Assistência Técnica; A condição para isto era: aprovar junto ao MCT Plano de P&D para 5 anos (PDT/PDTA).
Lei da Informática; Lei nº 8.248/91 e Lei nº 8.387/91 (alteradas por diversas leis e recentemente pelo Decreto nº 7.010/09)	1991 a 2009	Trouxe a isenção ou redução de IPI; A condição para esta isenção ou redução do IPO, é aplicar no mínimo 4% da receita em P&D, fabricar de acordo com o Processo Produtivo Básico (PPB); possuir ISSO 9.000.
Lei nº 10.332/01	2001	Destinou do Fundo Verde e Amarelo recursos crescentes do IPI sobre bens de TI incentivados (Lei nº 10.176/01) para equalizar juros de empréstimos a P&D; permitiu participar no capital de MPE; permitiu subvencionar empresas com PDTI/PDTAs (Lei nº 8.661/93); e dar liquidez aos investimentos privados em fundos de risco.
Lei nº 10.637/02	2002	Permitiu abater os gastos em P&D na base de cálculo do IRPJ e na Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL); permitiu abater em dobro na base de cálculo do IRPJ gastos em P&D que derivem patentes.

Quadro 1 – Síntese da Legislação Brasileira de Incentivos a P&D, Direcionados às Empresas.

Fonte: Manual de Orientações Gerais sobre Inovação, 2011.

Em dezembro de 2004 o Governo Federal lança mão da chamada Lei da Inovação. Entre outras coisas, a lei dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao

desenvolvimento industrial do País, nos termos dos artigos 218 e 219 da Constituição Federal Brasileira (Lei nº 10.973, de 2 de Dezembro de 2004). A lei é um importante passo do Governo no sentido de aproximar instituições produtoras de conhecimento (institutos de pesquisas e universidades) das empresas.

Recentemente, em 2012, o Governo Federal, por meio do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI) instituiu um grande programa de incentivo ao desenvolvimento, através da inovação, de segmentos estratégicos para o país, o chamado TI Maior (MCTI, 2012).

O esforço do setor público e, especialmente, das empresas e indústrias privadas em desenvolver novas soluções que atendam as novas demandas tem se mostrado exitoso. A principal forma de mensuração desse panorama é a Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o primeiro resultado dessa avaliação foi divulgado no ano 2000 e os dados mais recentes, divulgados em 2010, são referentes à pesquisa de 2008 (PINTEC, 2010).

A PINTEC 2010 abrangeu um universo de 106,8 mil empresas, sendo que deste total, cerca de 41,3 mil implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado, no período de 2006 a 2008. A taxa de inovação das empresas nacionais cresceu de 34,4% em 2005 para 38,6% em 2008 (BRASIL, 2011). O Gráfico 3 demonstra um panorama dos principais tipos de inovação das empresas pesquisadas.

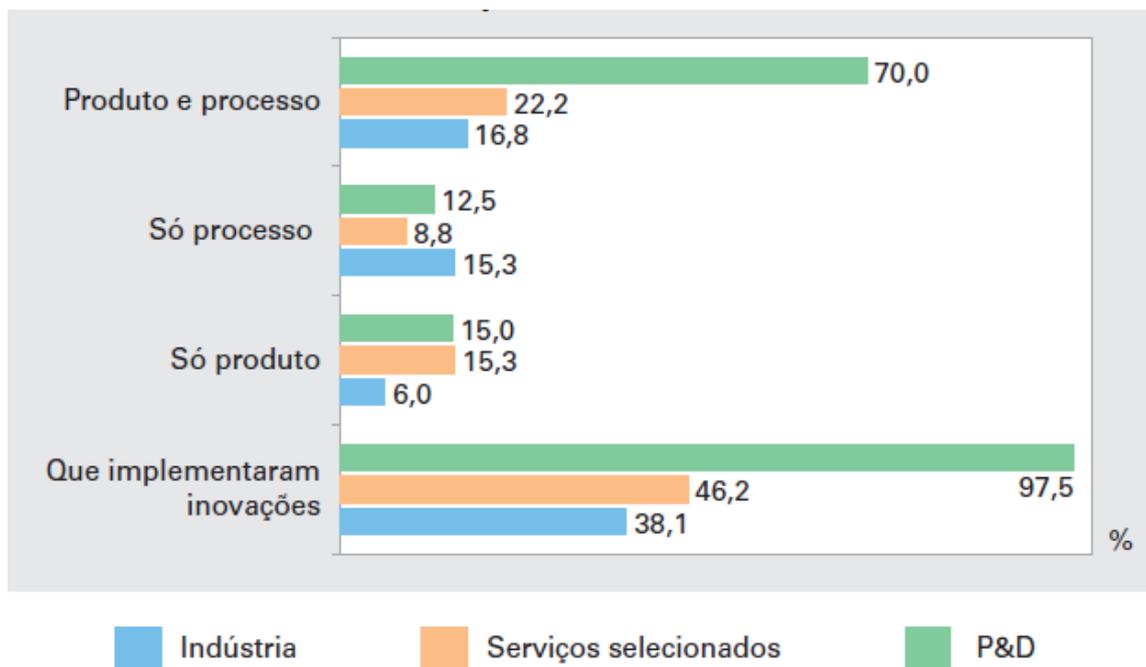


Gráfico 3 – Participação percentual do número de empresas que implementaram inovações, por atividade da indústria, dos serviços selecionados e de P&D, segundo o tipo de inovação. Brasil – Período 2006 a 2008

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, PINTEC, 2010.

Vale ressaltar que a metodologia utilizada para avaliar o grau de inovação tecnológica será detalhada mais a frente, como base para a metodologia desse trabalho.

Segundo a pesquisa PINTEC (2010), embora 22,9% das empresas industriais tenham inovado em produto, apenas 4,1% implementaram produto novo ou substancialmente aperfeiçoado para o mercado nacional. O mesmo ocorre na parte de serviços, em que 37,4% inovaram em produto, porém somente 9,1% realizaram inovação de produto para o mercado nacional. No segmento de P&D observa-se maior efetividade, com 72,5% das empresas lançando produtos.

O Gráfico 4 apresenta uma discriminação dos tipos de atividades inovativas implementadas pelas empresas.

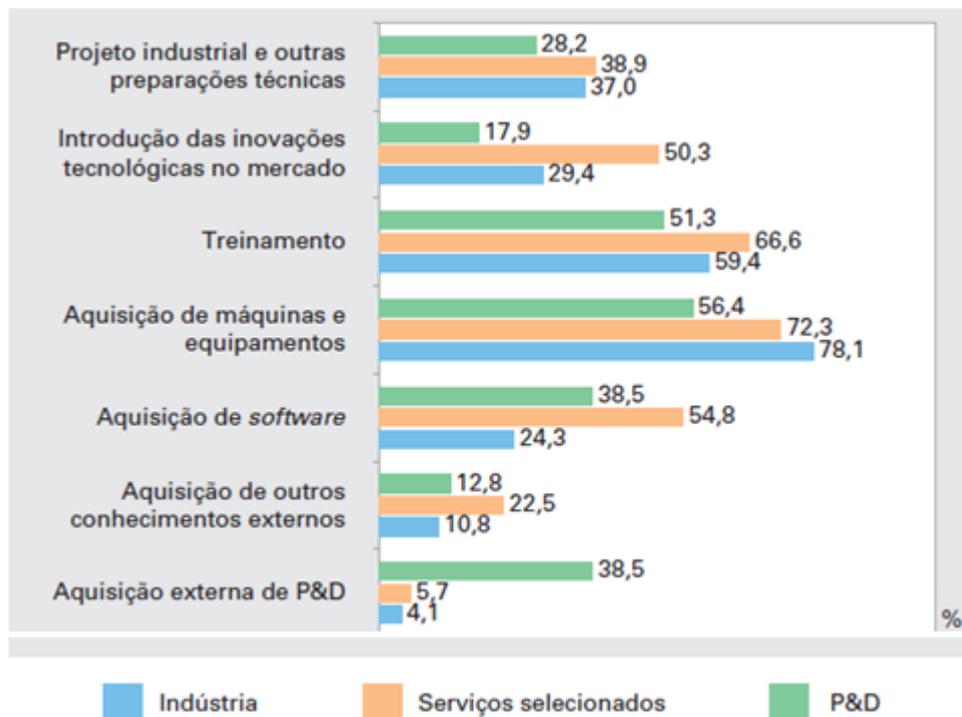


Gráfico 4 – Importância das atividades inovativas realizadas, por atividades da indústria, dos serviços selecionados e de P&D (2006 a 2008).

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação Tecnológica (2010).

O Gráfico 4 aponta que a principal ênfase dada pelas empresas quando pretendem inovar é por meio da aquisição de máquinas e equipamentos, tanto para as indústrias quanto para serviços.

Segundo Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 18) os principais benefícios da inovação são:

- aumento da demanda para seus produtos e serviços: criação de novos mercados, diferenciação e aumento da qualidade percebida;
- melhor defesa de sua posição competitiva: produtos e serviços com alto grau de complicação para serem copiados;
- redução de custos: aumento da eficiência dos processos;
- ampliação das margens: aumento do valor agregados dos produtos;
- aumento da capacidade para inovar: aumento constante da habilidade da empresa em gerar inovação, diminuindo o tempo dos ciclos de criação.

No sentido de ampliar a inovação, muitas empresas a tem colocado como estratégia da organização e desenvolvido ativamente uma cultura propícia para que isso seja possível. O estudo *Innovation 1000*, conduzido há mais de dez anos consecutivos pela Booz & Company, identifica três principais estratégias de inovação adotadas pelas empresas:

- Need seekers (buscadores de necessidades) – Empresas que de modo consistente, procuram antecipar as necessidades dos clientes. Essas empresas normalmente são pioneiras ao inovar. Como exemplos desse perfil se pode citar Apple, Facebook e 3M;
- Market readers (leitores de mercado) – Empresas que voltam seus esforços para melhorar o que já existe, aproveitando as tendências de mercado. Estas empresas estão constantemente atentas aos novos lançamentos dos seus concorrentes e conseguem reagir muito rapidamente a eles;
- Technology drivers – Empresas que fazem uso intenso da tecnologia, tanto para aperfeiçoar o que já existe quanto para promover mudanças mais profundas. Neste grupo de empresas, encontram-se Google e Siemens (BOOZ & COMPANY, 2011, p. 6)

Segundo o mesmo, os fatores responsáveis por diferenciar empresas inovadoras das demais é a sua habilidade de direcionar seus investimentos e de executar sua estratégia, combinando os elementos de geração de ideias, seleção de projetos, desenvolvimento e lançamento de produtos de forma bastante coerente entre si.

A Figura 1 mostra as empresas brasileiras melhor posicionadas nesse estudo.

As brasileiras mais inovadoras

Empresas que fizeram parte do ranking das 1000 companhias globais da pesquisa da Booz & Company em 2011

	COLOCAÇÃO	GASTOS COM P&D (US\$ MILHÕES)(US\$ MILHÕES)		VENDAS DE P&D		INTENSIDADE	
		2010	2009	2010	2009	2010	2009
		PETROBRAS	119	989	776	120.159	104.375
VALE	133	891	1.115	47.343	26.484	1,88%	4,21%
CPFL ENERGIA	705	102	89	6.840	6.461	1,49%	1,37%
TOTVS	807	85	67	643	562	13,27%	11,98%
EMBRAER	924	72	63	5.369	6.210	1,34%	1,02%

Figura 1 – Posição do ranking de empresas inovadoras brasileiras em 2011

Fonte: *Booz & Company* (2011).

É notável que cinco melhores empresas brasileiras nesse ranking melhoraram seus números de 2009 para 2010. Entretanto, é evidente que ainda se está muito longe de atingir um nível satisfatório de grau inovador das empresas nacionais.

O estudo da *Booz & Company* (2011) aponta três principais fatores para essa grande distância:

- visão de curto prazo: estudos de P&D são orientados para o longo prazo e, devido ao histórico de instabilidade econômica no Brasil, essa ainda é a visão de muitos empresários;
- baixa qualificação profissional: nível educacional relativamente baixo, o que torna limitado o número de pesquisadores;
- falta de incentivos adequados e em quantidade suficiente para gerar pesquisas integradas entre universidades e empresas.

Nesse sentido, cabe às organizações brasileiras encontrar caminhos que reduzam a distância entre uma boa ideia e uma inovação. Segundo os autores do artigo “Como alavancar a inovação no Brasil”, escrito por Roberto Leuzinger e Fernando Fernandes em 2012, há sete áreas principais que devem ser o foco de atenção para evoluir os processos de inovação:

1. Planos de inovação baseados na estratégia de negócios. Empresas que apresentam as melhores práticas definem seus orçamentos de inovação de forma top-down, baseadas na visão de longo prazo de seus portfólios e objetivos estratégicos.

2. Gestão de portfólio de P&D. Só uma gestão rigorosa do portfólio de P&D garante que as alocações de recursos estejam alinhadas com as decisões de portfólio.
3. Arquitetura de produtos. São viabilizadores fundamentais para uma efetiva plataforma estratégica de inovação.
4. Processos de desenvolvimento de produtos. Para serem efetivos, devem enfatizar a tomada de decisão, fluxo de informações e padronização.
5. Métricas. Um conjunto consistente de métricas de inovação gera transparência e garante responsabilidade pelos resultados.
6. Cultura/DNA. Uma cultura corporativa que apoie e estimule a inovação é fundamental.
7. Ferramentas e sistemas. É preciso criar instrumentos para viabilizar e facilitar o desenvolvimento e lançamento de novos produtos. (LEUZINGER; FERNANDES, 2012).

Uma análise dos itens colocados pelos autores nos remete a uma estrutura organizacional e estratégias bem definidas, além de aporte de recursos em ferramentas e sistemas. Um ponto de impasse a ser considerado é a disponibilidade de recursos, especialmente das micro e pequenas empresas para investir em inovação.

É evidente o grande número de possíveis benefícios decorrentes da inovação, todavia, ainda são as empresas e indústrias de grande porte que lideram o cenário nacional no quesito inovação continuada e sistemática. O desafio é levar para micros e pequenas empresas, onde há pouca ou nenhuma sistematização dos processos, essa cultura inovativa, de modo que ela possa contribuir para o aumento da sua competitividade.

3.1.1 Características das empresas de tecnologia da informação

As empresas de tecnologia da informação (TI) apresentam algumas características comuns em sua organização funcional e de processos:

- Estrutura organizacional horizontalizada, por conta do uso intensivo de ferramentas de comunicação e apoio a grupos de trabalho;
- Alto nível de delegação de tarefas e de confiança entre subordinados e gerentes;
- Infraestrutura composta por redes e computadores conectados interna e externamente;

- Uso de sistemas de informação integrados para apoio às operações e ao gerenciamento da organização;
- Gerenciamento de TI forte e capacitado;
- Formação de forças-tarefa temporárias para projetos envolvendo elementos internos à organização, fornecedores e clientes com uso de trabalho remoto.

Esses aspectos tornam as empresas bastante flexíveis a mudanças e adaptações e mais favoráveis a desenvolverem inovações em seus ambientes.

3.2 CONCEITUAÇÕES DE INOVAÇÃO

Este item traz conceituações do que é entendido como inovação, seus tipos, abrangência e atividades de inovação.

3.2.1 Inovação e Invenção

A invenção se caracteriza por algo inédito cunhado pelo homem, independentemente da utilização prática ou econômica do objeto criado. Dessa forma, o ato de inventar não significa que o objeto será comercializado (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

Inovar, por outro lado, está associado à invenção + implementação + resultados. Por esse motivo, o objeto inventado só é uma inovação quando obteve êxito no mercado e quando gerou alguma vantagem em relação aos concorrentes (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

De acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 24), a inovação não pressupõe a criação de algo completamente novo. É possível gerar inovação a partir de melhorias em algo que já existe (inovação incremental), desde que gere as referidas vantagens e resultados, como anteriormente citado; ou criando algo novo (inovação radical).

Todavia, é necessário distinguir uma simples mudança de uma inovação. Pequenas alterações nos produtos, embalagens (como sua cor, por exemplo) não são classificadas como inovações e sim como mudanças. Segundo Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 32), também não são inovações:

- customização;
- personalização;
- comercialização do produto;

- alterações no tamanho ou nos setores da empresa;
- alteração do visual de uma loja

A Figura 2 traz, de modo ilustrativo, a matriz usada para identificar e segregar melhorias de inovações.

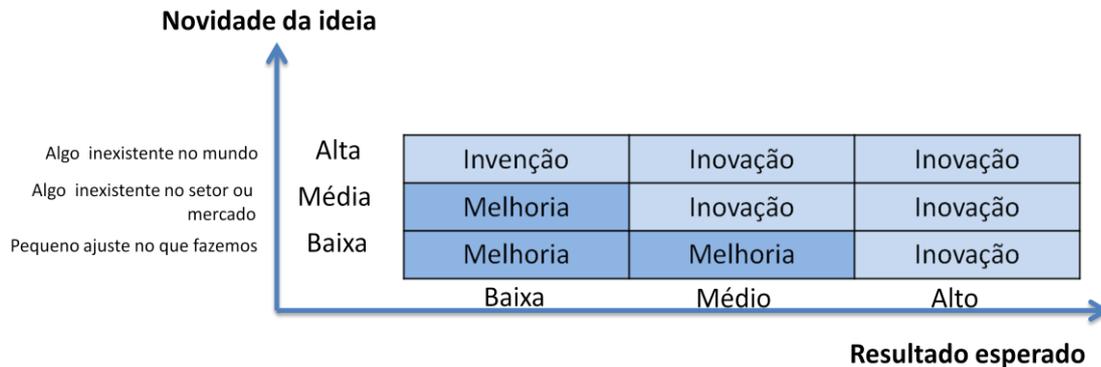


Figura 2 – Matriz de inovação e melhoria

Fonte: Carvalho; Reis; Cavalcante (2011).

De acordo com a Figura 2, quanto maior a novidade da ideia e maior o resultado esperado, maiores são as chances de uma ideia se tornar uma inovação. É importante observar que os autores colocam de maneira diretamente proporcional o resultado e a novidade da ideia para o potencial de ela se tornar uma inovação.

3.2.2 Tipos de Inovação

De acordo com o Manual de Oslo (2005), a inovação, demonstrada através da Figura 2, pode ser em:

- Produtos/serviços;
- Processos;
- *Marketing*;
- Organizacional.

Segundo o manual, a empresa opta por um ou vários dos modelos acima de acordo com seus objetivos estratégicos, buscando agregar valor à organização e a todos os seus interessados. Na sequência o detalhamento de cada um, de acordo com suas características.

Inovação de Produto: Segundo o Manual de Oslo (2005, p. 21), “uma inovação tecnológica de produto é a implantação/comercialização de um produto com características de desempenho aprimoradas de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou aprimorados”.

Entretanto, considera-se a introdução de um bem novo ou significativamente melhorado em características técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados ou outras características funcionais também uma inovação de produto, não necessariamente tecnológico (MANUAL DE OSLO, 2005).

Inovação de Serviços: Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 28), tratam a inovação de serviços como sendo “a introdução de um serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos”.

Inovação em Processo: Segundo o Manual de Oslo (2005, p. 21) “uma inovação de processo tecnológico é a implantação/adoção de métodos de produção ou comercialização novos ou significativamente aprimorados. Ela pode envolver mudanças de equipamento, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação destes”.

É importante lembrar que adquirir um novo equipamento por si só não caracteriza inovação de processo.

Inovação em Marketing: Inovar em marketing é “implementar um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços”(CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

Inovação Organizacional: Segundo Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 30) inovação organizacional como “a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócio da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas”.

Ainda segundo Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 30), pode ocorrer que o objeto estudado se enquadre em mais de um tipo de inovação (chamados de casos de fronteira), entretanto, sempre há como distinguir a melhor classificação, ou seja, em qual deles fica mais evidente e relevante a inovação.

3.2.3 Abrangência da Inovação

Frequentemente, de acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 35) as inovações que as empresas criam e introduzem são inovações para ela mesma, ou seja, o processo inovador é novo para a empresa, mas já é conhecido e utilizado pela concorrência. Dessa forma, pode-se distinguir a inovação pela sua abrangência:

- Inovação para a empresa: Inovações limitadas ao ambiente interno da empresa. Elas já são conhecidas e utilizadas pela concorrência mundial ou regional;
- Inovação para o mercado: Quando o processo ou produto inovador são uma novidade para o mercado em que a empresa está inserida, sendo ele setorial ou regional;
- Inovação para o mundo: Caracteriza-se pela inserção inédita de algo em âmbito regional, nacional e internacional. Ocorre quando a empresa é pioneira no lançamento de um produto ou serviço mundialmente falando (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

Portanto, é possível de se gerar inovação em vários níveis, desde internamente até internacionalmente.

3.2.4 Atividades de inovação

De acordo com o Manual de Oslo (2005, p. 23) em um dado período, as atividades de inovação de uma empresa podem ser de três tipos:

- **bem-sucedidas** em sua intenção de implantar um produto ou processo novo ou tecnologicamente aprimorado;
- **abortadas** antes da implantação de um produto ou processo novo ou tecnologicamente aprimorado, seja porque a ideia e o *know-how* são vendidos ou de outra forma trocados com outra empresa, seja porque o mercado mudou;
- **correntes**: atividades que estão em andamento, mas ainda não chegaram à fase de implantação.

Uma vez compreendido de que forma uma ideia é inovação e também sua segmentação por abrangência geográfica, pode ser transformado em modelos geradores de práticas inovadoras.

3.3 MODELOS DE INOVAÇÃO

De acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011), as inovações podem ser do modelo linear, paralelo, do modelo Tidd et alii, ou do modelo aberto (*open innovation*).

3.3.1 Modelo Linear

Esse modelo aparece no cenário mundial a partir da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e tem como principal característica um processo sequencial, burocrático e bem definido (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).



Figura 3 – Modelo linear de inovação

Fonte: Adaptado de Carvalho; Reis; Cavalcante (2011, p. 41).

Como pode ser observado na Figura 3, o modelo linear pressupõe a pesquisa científica como fonte geradora de novas tecnologias, considerando ainda que as equipes de cada etapa podem ser independentes.

Carvalho, Reis e Cavalcante (2011) explicam que esse modelo dominou os países industrializados até a década de 1990, quando se tornou obsoleto. Um dos motivos para isso ter ocorrido é que entre a década de 1940 e 1960 o processo se dava baseado em demandas científicas, o que tornava o produto muito longe do mercado. Então, a partir de 60 o mercado passou a ser a fonte geradora de necessidades, o que resolver os primeiros problemas, mas continuou a negligenciar a capacidade cumulativa do conhecimento ao longo do tempo, tornando-se mecânico. Tais falhas poderiam comprometer a transformação dos produtos e serviços desenvolvidos em competitividade e lucro para as empresas (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

3.3.2 Modelo Paralelo

Ao contrário do modelo linear, o modelo paralelo considera a interação e o relacionamento entre as diferentes organizações que trazem à tona a dinâmica de um processo

gerador de inovação. Em suma, o modelo considera a relação entre mercado causando intervenções no sistema econômico no qual essas organizações estão dispostas (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

Carvalho, Reis e Cavalcante (2011) consideram que o processo de inovação pode ser gerado considerando demandas da sociedade traduzidas em oportunidades, independentemente de precedentes inventivos. Isso torna consciente a abordagem complexa e considera o caráter evolutivo do conhecimento, melhorando a tomada de decisões.

O modelo se utiliza de constantes *feedbacks* como forma de avaliar se o objeto em desenvolvimento está atendendo as demandas da sociedade e considerando as novas tecnologias. Isso faz com que a probabilidade seja mais de o projeto ser bem sucedido como inovação (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011). Esse formato de inovação é largamente utilizado pelas empresas e universidades nos dias de hoje e vem sendo difundido.

3.3.3 Modelo Tidd et alii

Esse modelo é amplamente difundido, principalmente pela sua versatilidade e capacidade de utilização em qualquer tipo de organização. Carvalho, Reis e Cavalcante (2011) ensinam que ele se baseia em quatro etapas: buscas; selecionar; implementar; e aprender.

- **Buscar:** levantamento de novas necessidades considerando o ambiente (mercado, políticas, concorrentes e competidores);
- **Selecionar:** escolha da melhor alternativa de acordo com os objetivos estratégicos da empresa, levando em conta sua capacidade tecnológica e as oportunidades de mercado;
- **Implementar:** após definido o mercado alvo, desenvolver e executar projetos que atendam a demanda, considerando cronograma, custos e qualidade;
- **Aprender:** reflexão de todas as etapas do processo de inovação buscando evidenciar os erros e acertos para melhorias de projetos futuros.

Os autores (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011) ainda citam outra característica dessa metodologia: “no Brasil, as primeiras duas etapas (buscar e selecionar) e a quarta (aprender) costumam ser informais e possuem diferentes perfis, de acordo com a empresa, enquanto a terceira (implementar) costuma ser balizada por projetos e controles formais”.

3.3.4 Modelo Aberto (*Open Innovation*)

A partir do modelo de práticas conjuntas de busca, seleção, implementação e aprendizagem, esse modelo incorpora todos os demais modelos anteriores, sendo mais abrangente e com maior interação de dentro para fora e de fora para dentro da organização (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

Esse conceito se mostra muito mais eficiente no gerenciamento de riscos, especialmente de falhas, pois faz melhor uso dos recursos e agrega valor dentro e fora da organização. Dentre suas principais características, segundo Carvalho, Reis e Cavalcante (2011), destacam-se:

- **Internalização de ideias e tecnologias:** iniciar seu próprio processo de pesquisa, desenvolvimento e comercialização a partir da busca prévia de conhecimento em outras empresas e/ou instituições de ensino;
- **Internalização de patentes/*Know-how* para desenvolvimento:** adquirir patente (*Know-how*) para desenvolver um produto e depois comercializá-lo;
- **Internalização de protótipos para *scale-up*:** buscar em outras empresas protótipos de produtos e iniciar uma produção em larga escala;
- **Licenciamento de patentes:** desenvolver e patentear um produto e colocá-lo a disposição, por meio de licença, para que outras empresas façam a comercialização;
- ***Spin-offs*:** criar uma ou mais empresas que desempenhem as atividades secundárias que são necessárias, mas não são o foco principal da organização mãe.

Ao contrário da inovação fechada, Carvalho, Reis e Cavalcante (2011) explicam que a inovação aberta apresenta algumas características bastante particulares de diferenciação, como:

- utilização de pessoas competentes de dentro e fora da organização;
- a empresa não tem que necessariamente criar a pesquisa para obter benefícios com ela;
- a construção de um modelo de negócio é melhor do que chegar primeiro ao mercado;
- ao invés de apenas criar, utiliza o princípio que as melhores ideias podem estar tanto dentro quanto fora da organização.

Além dos pontos citados acima, as empresas que se utilizam desse modelo comumente se utilizam de estudos realizados junto a clientes, para verificar possível utilização diferenciada de um mesmo produto em outro fim e também podem investir em negócios de risco que se apresentem interessantes e com boas perspectivas futuras (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

Esse modelo se mostra interessante pois demonstra que o aprendizado pode ser originado por qualquer parte do processo e também por qualquer membro participante direta ou indiretamente da cadeia de geração de valor, ampliando a possibilidade de assertividade na solução.

Compreendidas as etapas de classificação de ideias inovadoras e entendidos os principais modelos utilizados pelas organizações para se inovar, faz-se necessário aprofundar os modelos e discriminar as etapas que os compreendem, fechando o ciclo de gestão da inovação.

3.4 GESTÃO DA INOVAÇÃO

A Gestão da Inovação, também denominada, Gestão Estratégica da Inovação, é um processo estruturado, contínuo e facilitador para que uma empresa gere mais inovação e crie mais valor a estas inovações (BRASIL, 2011).

O grande desafio não está apenas em inovar, mas manter a empresa inovando ao longo do tempo, aumentando sua capacidade e conhecimento para agregar valor à organização. De acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 57), o processo de gestão da inovação das organizações pode obedecer as etapas representadas abaixo:

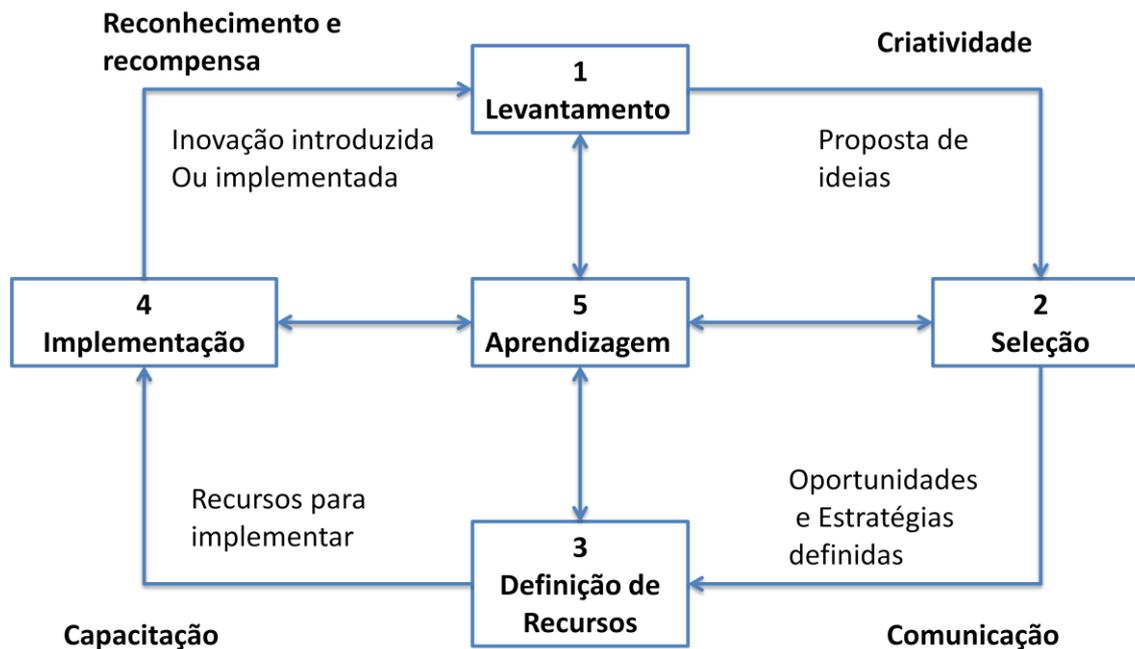


Figura 4 – Processo de gestão da inovação

Fonte: Adaptado de Carvalho; Cavalcante; Reis (2011, p. 57).

Segundo os autores, o processo de gestão da inovação é cíclico, sendo que em todas as etapas há aprendizado, o que eleva a capacidade de inovar da empresa ao longo do tempo.

Levantamento

Nessa etapa do processo, e acordo com Carvalho, Cavalcante e Reis (2011) devem ser levantadas o maior número de possibilidades e ideias possíveis, de modo que as etapas seguintes tenham conteúdo suficiente para avaliar e escolher a melhor opção.

Segundo os mesmo autores, a etapa deve ter por objetivo antecipar tendências de novos produtos, serviços ou processos, tendo em vista o mercado de atuação. É válido se utilizar de meios sistematizados, como *benchmarking*, buscar oportunidades junto a clientes e fornecedores.

Seleção

A partir das ideias coletadas na fase de levantamento, a etapa de seleção irá destacar as opções que possuem a melhor oportunidade de inovação, definindo sua estratégia de acordo com os objetivos da organização.

É importante, segundo Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 58), que a seleção compreenda todos os envolvidos com a ideia, de modo que:

- Haja entendimento dos parâmetros chave de competitividade do setor;
- Compreender qual é o diferencial da ideia e suas competências, bem como o conhecimento disponível na empresa (e fora dela);
- Analisar as oportunidades de inovação, dando alternativas de ações;
- Estabelecer critérios claros para a escolha das melhores ideias;
- Definir a melhor estratégia de implementação para cada uma delas;
- Destacar a visão e os benefícios da inovação para a equipe;
- Envolver todas as pessoas da empresa ligadas a inovação no processo de inovar;
- Envolver os fornecedores chave e os usuários líderes desde o princípio do processo.

Definição de Recursos

Escolhidas as melhores oportunidades e definida a melhor estratégia de implementação para cada uma delas, cabe agora planejar e definir os recursos para cada parte envolvida (humanos, financeiros, tecnológicos e de infraestrutura).

Algumas etapas, segundo Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 60), são bastante importantes nesse processo:

- Definir o conjunto de recursos necessários;
- Compatibilizar os recursos definidos com as competências que a empresa já possui;
- Buscar fora da empresa os recursos necessários que a organização não detém;
- Identificar as formas de acesso para cada recurso.

É fundamental que os recursos sejam estimados de forma mais precisa possível, uma vez que é nessa etapa que a empresa deve decidir se utiliza recursos próprios, financiamentos, fomento ou uma mescla dessas possibilidades (CARVALHO, REIS E CAVALCANTE, 2011).

Segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.236) por melhores que sejam os métodos empregados para definir um projeto de inovação e alocação de recursos, eles invariavelmente refletem três características de investimento corporativo para atividades de inovação:

- 1 – São incertos, de forma que o sucesso nunca é garantido;
- 2 – Envolvem diferentes estágios que possuem diferentes resultados, que por sua vez, exigem diferentes métodos de avaliação;
- 3 – Muitas das variáveis de uma avaliação não podem ser reduzidas a um conjunto de números confiável para ser ajustado a uma fórmula, mas dependem de julgamentos especializados: daí a importância da comunicação, especialmente entre funções corporativas engajadas em P&D e atividades relacionadas à inovação, de um lado, e em alocação de recursos financeiros de outro (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p.236).

Implementação

Execução de todo o planejamento da inovação. Nessa etapa deve haver o acompanhamento constante da execução de cada um dos itens no que toca a prazos, custos, qualidade e a integração que cada uma delas tem com demais setores da organização. Para essa etapa, Carvalho, Reis e Cavalcante (2011) recomendam a utilização de programas e metodologia de gestão de projetos, como forma de sistematização. As principais ações, de acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 61), são:

- Definir o escopo do projeto a ser implementado;
- Estabelecer prazos para execução e datas de acompanhamento;
- Preparar o lançamento da inovação;
- Alinhar com os demais setores da empresa, como *marketing* e vendas.

Aprendizagem

A etapa de aprendizagem nada mais é que um momento em que é feita uma avaliação de cada uma das etapas anteriores como forma de identificar quais foram os pontos assertivos e os errôneos, onde a organização teve mais dificuldades e mais problemas, de forma a compreender as falhas e sistematizar soluções e aprimoramentos para que esses desvios não ocorram em processos futuros (CARVALHO, REIS E CAVALCANTE, 2011).

É importante coletar essas informações de todos os participantes e em todas as etapas do processo inovativo, estimulando para que o processo tenha um novo início.

Para que o ciclo de inovação tenha êxito, é fundamental criar e manter um ambiente propício para as atividades inovadoras, dando as condições e estímulos necessários.

3.5 AMBIENTE DE INOVAÇÃO

Para qualquer organização, é fundamental que o ambiente esteja propício e favorável para dar o primeiro passo e auferir a continuidade de qualquer processo de inovação. Nesse sentido, há vários fatores que interferem de maneira direta e indireta para que o resultado final seja inovação, indo desde ambientes específicos de inovação até práticas internas de gestão. Criar uma cultura mais inovadora requer mudanças no sistema, pois as crenças das pessoas sobre a inovação estão ligadas a outros aspectos do sistema (SIGUAW; SIMPSON, 2006).

Choo e Neto (2010) utilizam o conceito de “ba” para explicar como ocorre a criação do conhecimento dentro das organizações. De acordo com os autores “ba” refere-se como um espaço que serve de fundação para a criação do conhecimento, sendo composto por socialização, externalização, combinação e internalização, conforme demonstra a figura abaixo:

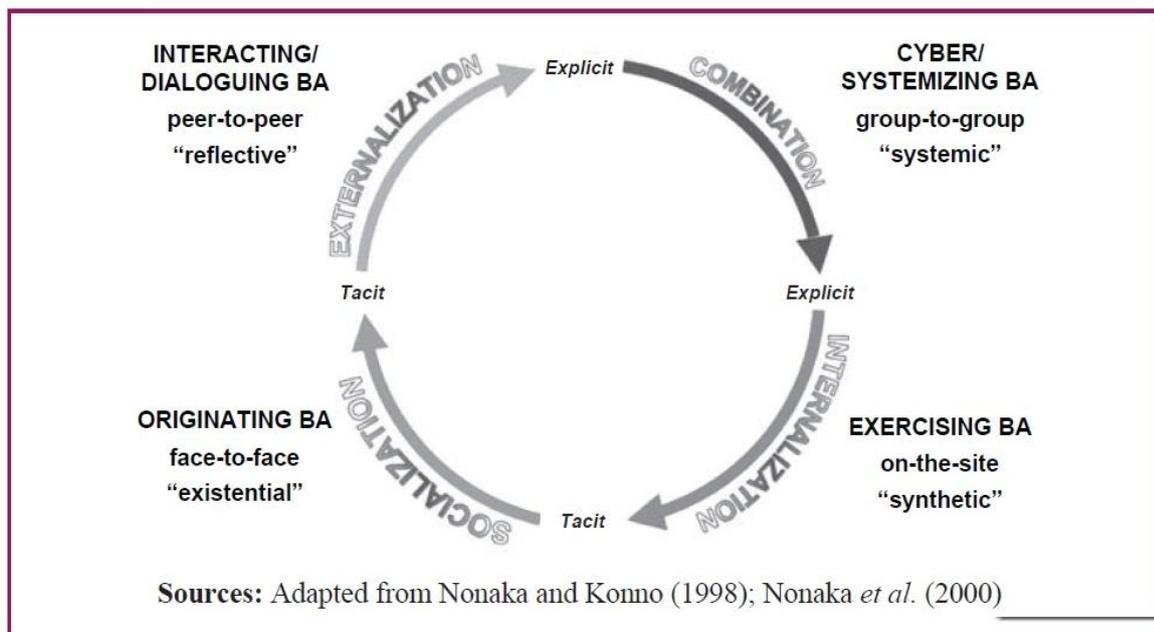


Figura 5 – Os quatro tipos de “ba”.

Fonte: CHOO; NETO, 2010, p. 597.

Os quatro tipos de “ba” apresentados acima são explicados por Choo e Neto (2010) como sendo:

“Ba” originário: O mundo em que os indivíduos compartilham sentimentos, emoções, experiências e modelos mentais; surgimento de cuidados, amor, confiança e compromisso, encontro direto entre indivíduos, experiências face a face são a chave para a conversão e transferência do conhecimento tácito; relacionados com questões organizacionais são a visão do conhecimento e da cultura, designs de organizações abertas, interfaces de clientes;

“Ba” Interativo: mais conscientemente construído que o anterior; uma questão crítica é selecionar pessoas com o correto mix de conhecimento e capacidades para uma equipe de projeto, força tarefa ou equipe multifuncional. Este “ba” tem uma característica reflexiva. Conhecimento tácito é explicitado e o diálogo é a chave para tais conversas. Há extensivo uso de metáforas;

“Ba” Cibernético/sistematizado: lugares de interação num mundo virtual; a combinação do conhecimento explícito é mais eficientemente suportada em ambientes colaborativos utilizando TI: contatos online, intranets, portais, groupware, documentação e base de dados. Este “ba” é sistêmico ou sistema mediador na sua natureza;

“Ba” do exercitar: suporta a frase internalização do modelo SECI; treinamento focado com mentor sênior e colegas; mais que o ensino baseado em análises, aprendendo por contínuo auto refinamento (*on-the-job training*) ou periférica e ativa participação; este “ba” é sintético. (traduzido de CHOON; NETO, 2010, p. 597.).

Com os conceitos apresentados a partir da Figura 5, os autores pretendem diferenciar os conhecimentos que podemos mostrar e explicar (explícito) daquele que não pode ser exteriorizado

por palavras (tácito), procurando evidenciar como tratar cada um deles dentro das organizações. É fundamental compreender como o conhecimento é gerado e passado para que haja um entendimento sobre como promover a geração de conhecimento em um ambiente de inovação adequado, uma vez que não há como separar os vários aspectos inerentes a todos os níveis da organização quando se pretende criar uma cultura inovadora.

3.5.1 Habitats de inovação específicos

De acordo com o SEBRAE (2010), o que predomina em qualquer ambiente de inovação é a transferência de conhecimento, replicação da inovação nos métodos gerenciais de sucesso e implementação da inovação em processos e produtos.

Em nosso país, ainda segundo o SEBRAE (2010), existem algumas iniciativas de ambientes que possuem a inovação como oxigênio propulsor dos negócios:

Sistemas de incubação: oferece suporte para o desenvolvimento de novas micro e pequenas empresas, que utilizam e compartilham instalações, infraestrutura e serviços de baixo custo. Além disso, os novos empreendedores recebem treinamento e orientação tecnológica, gerencial, financeira e mercadológica para a consolidação do negócio.

Polos tecnológicos: são áreas de concentração de micro, pequenas e médias empresas de atividades semelhantes e complementares, com vínculos com universidades, escolas e institutos. O objetivo é manter os esforços de inovação sempre ativos. Em geral, situam-se geograficamente próximos a universidades e as empresas participantes são ex-incubadas.

Redes de cooperação: reúnem, em uma entidade juridicamente estabelecida, empresas de setores tradicionais da economia que possuem objetivos comuns. No entanto, mantêm a independência e a individualidade de cada participante.

Arranjos Produtivos Locais: são aglomerados de empreendimentos de uma mesma atividade econômica e localizados no mesmo território e que apresentam vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Têm a localização e a cadeia de valor como aspectos relevantes.

Cidades inovadoras: são cidades que funcionam como polos de inovação e a sociedade é aberta e participativa da inovação. Não é suficiente ter apenas empresa e comunidade inovadoras, a cidade toda deve dedicar-se à inovação.

Estar num ambiente catalisador de geração de ideias, conhecimento e inovação pode ser um grande diferencial para empresas nascentes de base tecnológica, por isso esses locais estão aqui contemplados.

3.5.2 Fatores internos

Cultura organizacional é a forma de atuação coletiva nas organizações, que são formadas por pessoas e seus diferentes modos de agir, pensar e sentir, fatores que atuam sobre a repercussão no trabalho (MACHADO; VASCONCELLOS, 2007).

O sucesso na promoção de ideias é fundamental para um ambiente inovador. Nessa linha, Machado e Vasconcellos (2007) atribuem algumas características fundamentais para esse fim: liberdade; atividade e antecipação; não desistência; tirar proveito das falhas; e se divertir no trabalho. Segundo os autores, a liberdade não está limitada a exposição de ideias, mas também ao amparo e encorajamento nesse sentido.

Segundo Machado e Vasconcellos (2007), de todos os fatores utilizados para medir um ambiente de inovação, os que são determinantes e aparecem em todas as análises são:

- **valores** – sentimentos pessoais de sucesso relacionado com uma inovação; sentimento de pressão e stress no trabalho que envolve a inovação e quanto cada um poderá dispensar de tempo para ele; sentimento de quão importante é a inovação para a organização, entre outros;
- **crenças e pressupostos** – crença de serem os maiores inovadores do setor, ou de estarem entre eles;
- **ritos, rituais e cerimônias** – rituais que envolvam uma inovação ou o processo de inovação em produto, processos e/ou gestão;
- **estórias e mitos** – descrições verbais de fatos que contribuíram ou que devem ser evitados para inovação;
- **tabus** – demarcam áreas de proibição, a fim de orientar o comportamento organizacional e manter a disciplina, enfatizando o não permitido relativamente à inovação ou ao processo de inovação em produto, processo e/ou gestão;
- **heróis** – personalidades que são identificadas com a inovação ou com o processo de inovação em produto, processo e/ou gestão;
- **normas** – regras escritas que direcionam o comportamento das pessoas na organização em direção à inovação ou ao processo de inovação;
- **comunicação** – conteúdos escritos ou não que direcionam o comportamento das pessoas na organização em direção à inovação;
- **artefato e símbolo** – qualquer objeto, flâmula, bandeira, peso de papel, cortador, quadro ou outros que sirvam de veículo de um significado da inovação em processo, produto ou gestão.

Ainda de acordo com Machado e Vasconcellos (2007), a presença de tais fatores é comum às organizações inovadoras. Em virtude disso o estímulo positivo para a efetividade de um ambiente inovador é complexo e contempla tanto aspectos materiais como não materiais.

Carvalho, Reis e Cavalcante (2011, p. 77) citam algumas práticas que podem ser usadas de modo a criar o estímulo inovador dentro das organizações:

- Capacitação do corpo colaborativo;

- Boa comunicação;
- Trabalho em equipe;
- Liderança;
- Trabalho em rede;
- Reconhecer a iniciativa inovadora.

Inovar isoladamente é uma tarefa difícil. Sendo assim, reunir pessoas talentosas e com boa qualificação, em equipes multidisciplinares, que mantenham contato com clientes, fornecedores, num ambiente favorável a proliferação e debate de ideias é de grande importância para que surjam iniciativas inovadoras. O papel das organizações nesse sentido é criar esses ambientes e dar condições para que os projetos sejam implantados, bem como reconhecer as iniciativas bem sucedidas (CARVALHO; REIS; CAVALCANTE, 2011).

A orientação para inovação é um conhecimento estruturado que permite o reconhecimento do dinamismo do mercado e que promove um modelo de conhecimento para desenvolver processos requeridos e construir uma empresa com capacidades dinâmicas (SIGUAW; SIMPSON, 2006). Fica evidenciado, dessa forma, a necessidade de observar o lado de fora da organização para que o ambiente e as inovações produzidas sejam coerentes.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 145) integram as várias dimensões da estratégia de inovação como “capacidades dinâmicas”.

Essa fonte de vantagem competitiva, as capacidades dinâmicas, enfatiza dois aspectos. Primeiro, refere-se ao caráter mutatório do ambiente; segundo, salienta o papel fundamental da gestão estratégica em adaptar, integrar e reconfigurar apropriadamente habilidades organizacionais internas e externas, recursos e competências funcionais em relação a um cenário em mudança (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008, p. 145).

Nos tópicos citados anteriormente, ficou claro que a inovação geralmente parte da geração, discussão e desenvolvimento de ideias. Nesse sentido, um ambiente adequado é aquele onde os *stakeholders* se sentem à vontade para propor melhorias e mudanças e tem sua contribuição reconhecida quando o resultado é bem sucedido. Desse modo, as ideias devem ser encorajadas e os colaboradores devem compartilhar um objetivo comum. Uma vez que a integração e o aprendizado são tidos como as capacidades dinâmicas mais importantes.

De acordo com Machado (2004, p. 52), os objetivos da organização só serão atingidos a partir do momento em que o clima organizacional possibilitar que se:

- Respeite a dignidade e os valores individuais. E estes são respeitados através da comunicação aberta e fluída entre e para todos os níveis organizacionais;
- Encoraje a iniciativa de cada empregado, através da direção e da liberdade para se efetuar um trabalho criativo. Este encorajamento é feito por meio da criação de uma atmosfera de integridade e respeito mútuo;
- Desafie as capacidades individuais através de orientação, colocação e desenvolvimento de cada indivíduo na organização em todos os níveis;
- Proporcione às pessoas iguais oportunidades, e que todos sejam avaliados segundo sua performance, através do reconhecimento e compensação sobre a mesma (MACHADO, 2004, p. 52).

3.5.3 Ciclo de Avaliação da Criação do Ambiente de Inovação

De acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011) as empresas podem ser classificadas em nove estágios diferentes de inovação, subdivididos em vinte subitens, conforme abaixo:

	Estágio	Descrição
0	Conscientização	A empresa percebe a importância da inovação para seus negócios. Nesse momento, ela se convence de que a inovação é necessária para sua sobrevivência.
1		
2		
3		
4		
5	Disseminação	A empresa já entendeu os conceitos e está em condições de disseminá-los entre seus colaboradores
6		
7	Inovação como Estratégia	A empresa já está incorporando em seu planejamento e no dia a dia questões correlacionadas com à inovação. Ela deverá estar pensando de forma proativa e voltada a gerar inovações de produtos, serviços, processos, métodos de <i>marketing</i> e organizacionais de forma permanente
8		
9		
10		
11	Parcerias	A empresa já estabelece cooperações com outras organizações, universidades, institutos, etc. É o estágio em que ela tem consciência de que suas chances de crescimento aumentam significativamente quando desenvolve inovações nas mais diferentes formas de parceria, principalmente com os próprios clientes e com seus colaboradores.
12		
13	Estruturação	A empresa tem uma definição clara quanto à sua infraestrutura, recursos financeiros (ou à forma de acesso a eles), gerenciais e humanos necessários para à inovação, mesmo que não totalmente de forma organizada.
14		
15	Processo de Gestão da Inovação	A empresa entende de forma clara o papel de cada uma das etapas do processo de inovação e estabelece formas de funcionamento e sistematização. Coloca em prática esse processo e as práticas de estímulo à inovação de forma sistemática e contínua.
16		

17	Capacidade de Inovar	A empresa já "roda" um processo formalizado e organizado e, portanto, tem condições de aprender e aprimorar sua capacidade de inovação. Nesse estágio, já consegue estabelecer uma capacidade permanente de inovar e lançar produtos e serviços novos com bastante regularidade.
18		
19	Acompanhamento	A empresa já está em condições de identificar com clareza seus esforços e resultados obtidos com inovação. É o estágio no qual o processo está implantado e é gerenciado.
20		

Quadro 2 – Classificação dos estágios de inovação

Fonte: Carvalho; Reis; Cavalcante (2011).

De acordo com Sigauw e Simpson (2006), os elementos mais importantes para garantir a orientação da empresa para inovação são o valor colocado na criatividade e inovação, no geral; a orientação em relação aos riscos (versus a orientação manutenção do *status quo*); um senso de orgulho dos membros da organização e da sua capacidade de fazer; uma estratégia ofensiva para liderar o futuro (versus uma estratégia defensiva, que pretende manter a posição da organização).

A Figura 6 demonstra a ideia de direcionamento estratégico para a inovação.

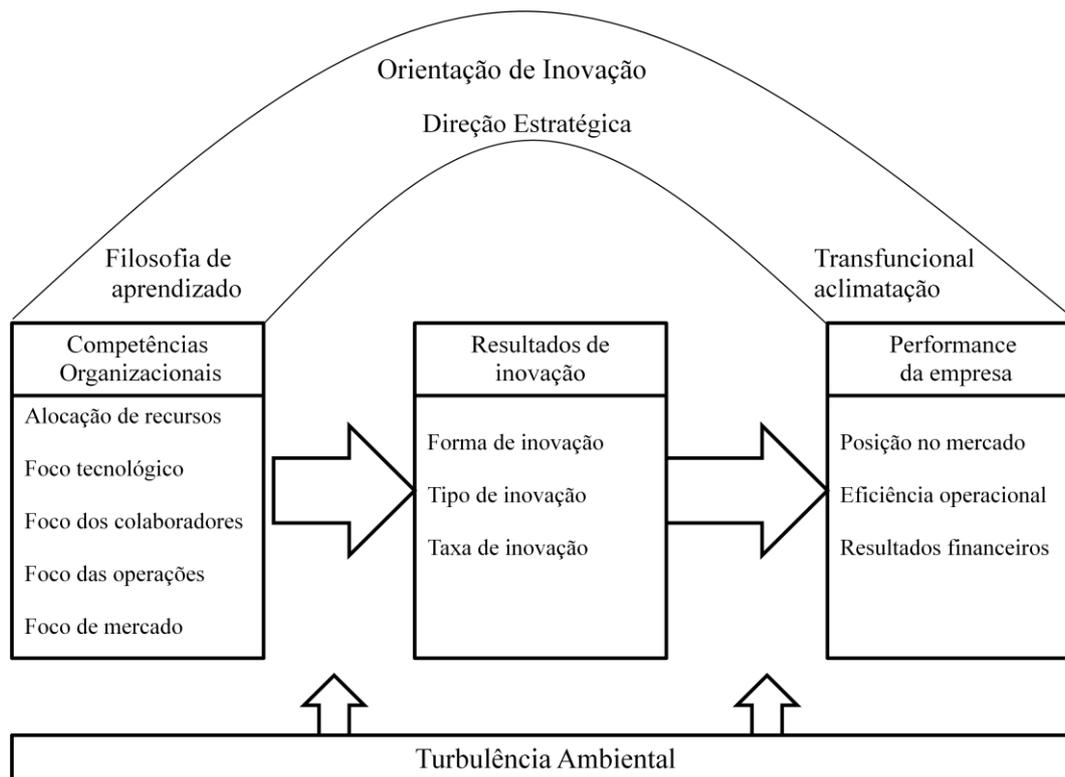


Figura 6 – Modelo de Orientação para Inovação: Direções, Ações e Resultados

Fonte: Adaptado de: SIGUAW; SIMPSON, 2006, p. 561.

A Figura 6 trás essas ideias traduzidas para uma organização direcionada para resultado (performance da empresa). Nela pode-se observar uma estrutura multidimensional de

conhecimento, que guiada pela estratégia e ações da empresa, tem a capacidade de produzir bem sucedidos empreendimentos inovadores.

Segundo Sigauw e Simpson (2006), o conhecimento da organização vai crescendo e se modificando ao longo do tempo para identificar a próxima posição da força necessária para manter a organização à frente dos competidores e mercados. Em virtude disso, o resultado das capacidades dinâmicas de todas as áreas da organização juntas é o responsável por proporcionar inovação sustentável à organização.

O resultado da aprendizagem que a organização adquire com os ciclos de inovações desenvolvidas, somadas a manutenção da orientação estratégica da inovação para resultados tende a gerar um acréscimo na capacidade de inovação da empresa, melhorando sua performance nesse sentido ao longo do tempo.

Para o segmento de tecnologia da informação, a inovação pode garantir não somente o sucesso financeiro das empresas, mas também a perpetuação de princípios, cultura e processos, mantendo colaboradores eficientes e clientes satisfeitos.

4 METODOLOGIA

A pesquisa, sendo um procedimento formal, sistematizado e controlado é capaz de fornecer maior precisão, objetividade e organização de ideias e informações (MARCONI; LAKATOS, 1999). Dessa forma, o conhecimento é problematizado, investigando a realidade de acordo com a mudança que acontece na natureza e na sociedade.

O procedimento de avaliação consistiu em levantar os dados de empresas que serviram de base para a entrevista semiestruturada realizada, buscando comparar as práticas de ambiente de inovação utilizadas entre as empresas, para que se possa desenvolver conclusões.

A metodologia de análise teve por base os formulários do livro de Gestão da Inovação, de Carvalho, Reis e Cavalcante (2010), sendo o primeiro (Apêndice 1) uma avaliação intitulada “Diagnóstico octógono da inovação”, que consiste em avaliar a gestão (e conseqüentemente o ambiente) de inovação da empresa sob oito aspectos: liderança, estratégia, relacionamento, cultura, pessoas, estrutura, processo e funding (financiamento das iniciativas de inovação). Cada afirmativa foi pontuada de um a nove gerando, ao final, um gráfico de radar, comparando a empresa avaliada com o padrão.

O segundo formulário (Apêndice 2) de avaliação foi inicialmente desenvolvido pelo Núcleo de Gestão de Tecnologia e Inovação (NGT), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) para o SEBRAE e consiste na avaliação em quatro principais frentes:

- esforços da empresa voltados à inovação;
- processo de gestão da inovação;
- estímulos à inovação;
- resultados advindos da inovação.

Complementarmente as duas avaliações, foi aplicada uma entrevista (Apêndice 3) semiestruturada de modo a aprofundar o entendimento sobre o ambiente e as práticas utilizadas atualmente e sua relação com a inovação.

A pesquisa, que possui caráter qualitativo, aplicou os dois formulários propostos e comparou os resultados obtidos ao referencial teórico.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DE PATO BRANCO

A cidade de Pato Branco – PR, localizada a 438 km da capital, Curitiba, segundo dados encomendados pelo SEBRAE ao IPC Marketing (Índice de Potencial de Consumo) em 2011 apresenta os seguintes aspectos demográficos:

População (nº habitantes)	
total	73.474
urbana	69.129
rural	4.345
Número de empresas	
Indústria	878
Serviços	3.139
<i>Agribusiness</i>	59
Comércio	2.597
Detalhamento por Setores	
Serviços de Saúde	245
Agências Bancárias	13
Educação	93
Administração Pública	16
Atividades Financeiras	74
Correios e Telecomunicações	10
Transportes	321
Alojamento	28
Alimentação	383
Reparação Veículos	462
Serviços em Geral	1.494
Indústria Extrativa	6
Construção	246
Reciclagem	11
Prod./Distr. Eletric/Gás/Água	1
Indústria em Geral	614
Comércio Atacadista	469
Comércio Varejista	2.128

Quadro 3 – Dados demográficos da cidade de Pato Branco – PR

Fonte: IPC Maps (2011).

De acordo com o jornal Gazeta do Povo, publicado em 06/03/2011, Pato Branco começou o investimento no setor de tecnologia há 20 anos e hoje já abriga 75 empresas tecnológicas, sendo 65 na produção de softwares e 10 na produção eletroeletrônicos. Conta também com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR – antigo CEFET), com o Parque

Tecnológico de Pato Branco (PTBC), criado em 1997 e mais recentemente, desde 2012, com a Incubadora Tecnológica de Pato Branco (ITECPB), que oferta 10 vagas para incubação de empresas. Segundo o jornal, “um dos atrativos está na tributação diferenciada desse segmento, estabelecida pela Lei Estadual 15.634, de 2007, que prevê redução de até 80% no Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para empresas do ramo eletrônico”.

4.2 COLETA DE DADOS

Foram coletados dados de empresas de tecnologia da cidade de Pato Branco, sendo que a intenção da amostragem previa preferencialmente contemplar as quatro classificações: micro, pequena, média e grande (caso houver), de acordo com a classificação do SEBRAE para comércio e serviços, a seguir.

Microempresa: até 09 empregados;
Pequena: de 10 a 49 empregados;
Média: de 50 a 99 empregados;
Grande: mais de 100 empregados (SEBRAE, 2012).

A pesquisa foi realizada entre 01 de outubro de 2013 a 08 de novembro de 2013 em Pato Branco - PR, sendo o total de quatro empresas (amostra de 15%) pesquisadas. Cada empresa respondeu 73 questões e concedeu, por meio do Diretor Geral, uma entrevista, que durou em média 09 minutos e 16 segundos.

As empresas pesquisadas responderam aos Apêndices 01 (diagnóstico octógono da inovação), 02 (Avaliação do estágio de inovação) e 03 (Entrevista semi estruturada). Os dados dos Apêndices 01 e 02 foram convertidos em planilhas do Excel para que pudessem ser avaliados e para que apresentassem uma visão do todo. Em complemento aos formulários de avaliação 01 e 02 (apêndices 01 e 02, respectivamente), foi solicitado aos respondentes que fizessem um breve relato das principais práticas de inovação utilizadas na empresa e também as principais dificuldades enfrentadas atualmente (apêndice 03).

A síntese do Apêndice 02 é condensada no formulário 05 – Rumo a Organização Inovadora, o resultado é comparado ao Quadro 02, que indica qual é o estágio de inovação em que a organização se encontra.

Feito isso, foi elaborada uma síntese do estágio do ambiente de inovação das empresas e também das principais práticas utilizadas.

Com isso, pretendeu-se levantar quais são os pontos chaves para o sucesso de práticas de inovação dentro dessas empresas e como isso pode ajudar a formular um ambiente favorável ao desenvolvimento inovador de novas empresa de tecnologia de informação.

Diagnóstico Octógono da Inovação (Apêndice 1)

O diagnóstico é agrupado em oito dimensões. As oito dimensões estão agrupadas da seguinte forma:

- Liderança: questões 9, 13 e 16;
- Estratégia: questões 1, 6 e 17;
- Relacionamento: questões 15, 19 e 21;
- Cultura: questões 3, 7 e 22;
- Pessoas: questões 4, 14 e 23;
- Estrutura: questões 2, 5 e 8;
- Processo: questões 11, 18 e 20;
- *Funding*: questões 10, 12 e 24.

O respondente atribuiu uma nota a cada uma das questões, sendo 1 a menor nota e 9 a maior nota. As respostas foram agrupadas nas dimensões acima, sendo somadas as três respostas de cada categoria e fazendo uma média aritmética.

O resultado da média, para cada dimensão, foi colocado num gráfico de radar, o qual indica a pontuação da empresa em cada item.

Caracterização do Estágio Atual da Inovação (Apêndice 2)

Os questionários que compõem a avaliação do estágio atual da inovação são divididos em cinco aspectos: Esforços, Processos, Estímulo a Inovação, Resultados e Rumo à Organização Inovadora (este último é uma autoavaliação de que estágio a empresa respondente imagina que ela se encontre).

Para os formulários de Esforços e Resultados, a empresa respondeu com valores ou respostas abertas, de acordo com a solicitação da questão. Para os questionários de Processos e Estímulo a Inovação a empresa respondeu a cada questão informando se o referido item se encontra I - Inexistente; NF - Existente e não formalizada; PF - Existente e pouco formalizada; F-

Formalizada. Para estes dois questionários foi feito um somatório das respostas para cada uma das quatro opções. O resultado do somatório será informado no quadro abaixo:

Escala	Esforços	Processo	Estímulos	Resultados	
Inexistente(s)					0
Existe(m), mas não formalizado(s)					0
Existe(m), mas pouco formalizado(s)					0
Existe(m) formalizado(s)					0

Sua organização está no estágio de:

Quadro 4 – Quadro de Cálculo do Estágio Atual de Inovação

Fonte: Adaptado de Carvalho; Reis; Cavalcante (2011).

A fórmula proposta por Carvalho; Reis; Cavalcante (2011) compara os itens apontados pelos respondentes para os quesitos de esforços; processo; estímulos; e resultados em inexistentes; existem, mas pouco formalizados; existem, mas não formalizados; e formalizados; a escala de estágio de inovação, descrita no Quadro 2, para classificar o estágio atual da empresa. Para cada um desses quesitos há apenas uma resposta possível, que foi inserida no quadro por meio do número “1”.

Os números “zero” à direita do quadro são a soma de cada um dos quesitos e a soma total deles é o resultado comparado ao número de cada classificação (indicada no Quadro 2), apontando, dessa forma, o estágio atual de inovação da empresa.

4.2.1 Análise da Inovação na Empresa

De posse dos dados da empresa, informados nos formulários de avaliação (Apêndices 1 e 2) e da entrevista realizada com o diretor da empresa foi possível avaliar com certo grau de profundidade os aspectos que norteiam a inovação dentro de cada organização estudada. Esses pontos foram comparados com as informações levantadas no referencial teórico, de forma a embasar as afirmações e a avaliação acerca de cada empresa.

Para realizar essa avaliação, as informações fornecidas pela empresa foram agrupadas em quatro categorias de análise: Ambiente e estímulo à inovação; Esforços para inovação; Processo de inovação; e Resultados de inovação.

5 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

O trabalho foi fundamentado por uma pesquisa qualitativa, a qual buscou mensurar, por meio de variáveis pré-definidas, o estágio de inovação (detalhado no Quadro 2 – Classificação dos estágios de inovação) em que a empresa se encontra.

O trabalho será dividido em duas etapas:

- 1) Envio dos questionários às empresas, composto de questões tanto fechadas, quanto abertas, que buscaram chegar à caracterização do estágio de inovação.
- 2) Entrevista semi-estruturada (Apêndice 3) que teve por objetivo avaliar informalmente o ambiente da empresa e as práticas de inovações utilizadas.

Os questionários estão discriminados nos Apêndices 01, 02 e 03.

O roteiro da entrevista semi-estruturada foi elaborado a partir do referencial teórico, tomando por base especialmente as proposições do artigo *Conceptualizing Innovation Orientation: A Framework for Study and Integration of Innovation Research*, produzido em 2006 pelo *The Journal of Product Innovation Management*.

Todos os dados da empresa serão mantidos em absoluto sigilo e o resultado mensurado será enviado para as empresas participantes.

O Apêndice 4 contempla a relação de empresas potenciais para a pesquisa.

6 ANÁLISE DOS DADOS

Os nomes das empresas foram substituídos por Empresa A, Empresa B e assim por diante com o intuito de preservar a identidade das empresas.

6.1 ANÁLISE INDIVIDUAL DAS EMPRESAS

6.1.1 EMPRESA A

Segundo o questionário de Avaliação do Estágio de Inovação, a Empresa A encontra-se no estágio de **Inovação como estratégia**. De acordo com Carvalho; Reis; Cavalcante (2011), para que a empresa esteja neste estágio de inovação ela já deve estar incorporando no planejamento e no dia a dia da organização as questões correlacionadas com a inovação. Ela deverá estar pensando de forma pró-ativa e voltada a gerar inovações de produtos, serviços, processos, métodos de marketing e organizacionais de forma permanente.

Ainda segundo os mesmos autores, os estágios de inovação dividem-se em cinco etapas (levantamento, seleção, definição de recursos, implementação e aprendizagem). Na entrevista semiestruturada feita com o Diretor da empresa, ficaram evidentes que, embora não formalizados, a empresa pratica com mais ênfase a implementação e a aprendizagem, como demonstrado na fala do diretor *“A gente sempre utiliza muito a questão da base de conhecimento e da estruturação de melhores práticas em nossos processos, então, todo o projeto desenvolvido sempre é acompanhado, monitorado e ao final do projeto é estabelecido novas melhorias que podem vir a surtir efeito num projeto subsequente”*, tais melhorias são discutidas periodicamente em reuniões, o que evidencia a etapa de aprendizagem (após o projeto).

A empresa também trabalha com formas de reconhecimento e ambiente favorável, pois *“...a gente até trabalha com um sistema de bonificação dentro dos projetos. Esse sistema de bonificação também pode ser utilizado como uma contra partida para quando o colaborador teve um maior destaque dentro do projeto”*, destaca o diretor. Segundo Machado e Vasconcellos (2007), o sucesso na promoção de ideias é fundamental para um ambiente inovador. De acordo com esses autores, existem algumas características fundamentais para a promoção de ideias: liberdade; atividade e antecipação; não desistência; tirar proveito das falhas; e se divertir no trabalho. Nesse sentido, a liberdade não está limitada a exposição de ideias, mas também ao

amparo e encorajamento nesse sentido e uma das formas de amparar e encorajar é reconhecendo o esforço e os resultados dos colaboradores.

Segundo o apontamento realizado no formulário de diagnóstico, a empresa reduziu em cerca de 30% os custos a partir de inovações desenvolvidas nos últimos 03 anos, além de aumentar em 35% o faturamento a partir da abertura de novos mercados.

O panorama geral da empresa pode ser observado no gráfico de radar abaixo.

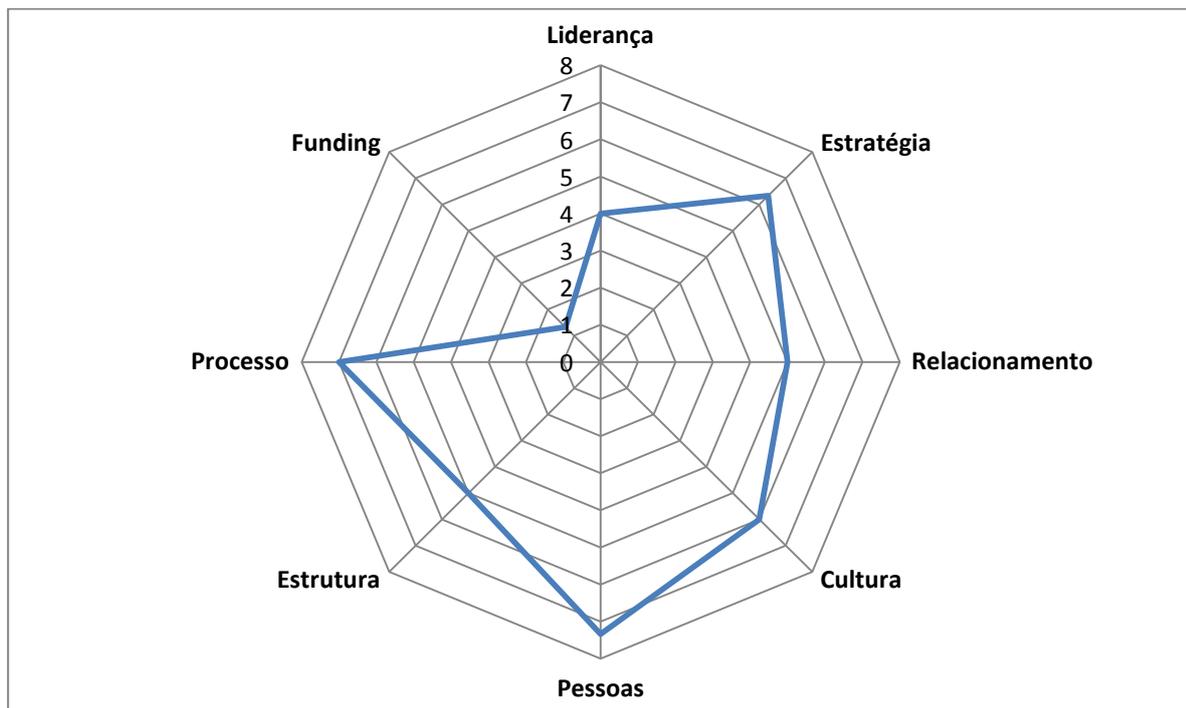


Gráfico 5: Resultado do Diagnóstico Octógono da Inovação, Empresa A

O gráfico tem como parâmetro máximo para cada item a nota nove, sendo a nota um o valor mínimo, de acordo com Carvalho; Reis; Cavalcante (2011),

O resultado do gráfico de radar é coerente com o diagnóstico apontado nos formulários de estágio de inovação, pois fica evidente que a empresa tem pontuação média na maior parte dos pontos de inovação (Cultura, Estratégia, Estrutura e Relacionamento), atingindo pontuação alta em Pessoas e Processos. A pontuação neste último quesito não foi maior, por que a empresa demonstrou não ter os processos de inovação formalizados, como fica evidenciado na fala do diretor da empresa: *“...acho que sempre quando você tem uma cultura de processos, de monitoramento, de alimentação de informações, registros e identificação, você tende a melhorar*

a parte de inovação. Acho que a gente ainda precisa ajustar isso, ter algo mais formalizado mesmo...”

A empresa demonstrou atuar em duas principais frentes de inovação: inovação para a empresa; e inovação para o mercado, em que ela se utiliza de inovações em componentes e ferramentas internas para produzir resultados inovadores externamente. Esta interpretação é sustentada pelo percentual do faturamento anual, do último ano, investido em desenvolvimento e criação de novos produtos/serviços, chegando a 10%, sendo que dentro os principais investimentos realizados para inovar pela empresa se destaca o da informatização da organização, como apontado no questionário de diagnóstico aplicado.

Quanto à gestão da inovação dentro da organização, a empresa demonstrou ter nas etapas de levantamento e implementação o maior número de itens formalizados, os quais compreendem o levantamento das necessidades dos clientes e a definição prévia do escopo e projeto da inovação. Esse ponto fica evidenciado na etapa da entrevista em que o diretor aponta que *“a gente trabalha, por exemplo, com processos de desenvolvimento seguindo metodologias modernas de desenvolvimento, como o MPSBR”*. Metodologia voltada a gerenciamento de projetos, processos e qualidade de software.

No questionário de diagnóstico, o diretor apontou o futuro que a empresa pretende traçar no que diz respeito à inovação, se autoavaliando como no estágio de conscientização e tendo como planos para cinco anos atingir o estágio de inovação como estratégia. Segundo Siguaw e Simpson (2006) a orientação da direção estratégica para inovação é o fator determinante para que as organizações consigam atingir resultados na *performance* da empresa, como pode ser observado na Figura 6.

Segundo o artigo de Roberto Leuzinger e Fernando Fernandes (2012), das sete áreas consideradas por eles como principais para inovar, a empresa estudada destaca-se em duas: processos de desenvolvimento de produtos; e ferramentas e sistemas, cabendo a ela, para atingir seu objetivo, escalar estágios de inovação, ainda desenvolver mais outros elementos como Cultura, Plano Estratégico e Métricas de inovação, uma vez que, de acordo com Siguaw e Simpson (2006), é o resultado das capacidades dinâmicas de todas as áreas juntas o que leva à inovação sustentável.

6.1.2 EMPRESA B

Segundo o questionário de Avaliação do Estágio de Inovação, a Empresa B encontra-se no estágio de **Parcerias**. Segundo Carvalho; Reis; Cavalcante (2011), uma organização nesse estágio já estabelece cooperação com outras organizações, com universidades, institutos etc. É o estágio em que ela tem consciência de que as suas chances de crescimento aumentam significativamente quando desenvolve inovações nas mais diferentes formas de parceria, principalmente com os próprios clientes e com os seus colaboradores.

Esse ponto fica evidente quando a empresa aponta que 35% do faturamento dos últimos três anos veio de novos mercados, nos estados do Rio Grande de Sul, São Paulo e Bahia, em que foram feitas várias parcerias com empresas e agentes regionais de desenvolvimento e abertura de mercados.

Através do Gráfico 6, demonstrado abaixo, é possível perceber que a Empresa B foca seus esforços especialmente em três pontos: estratégia, liderança e pessoas.

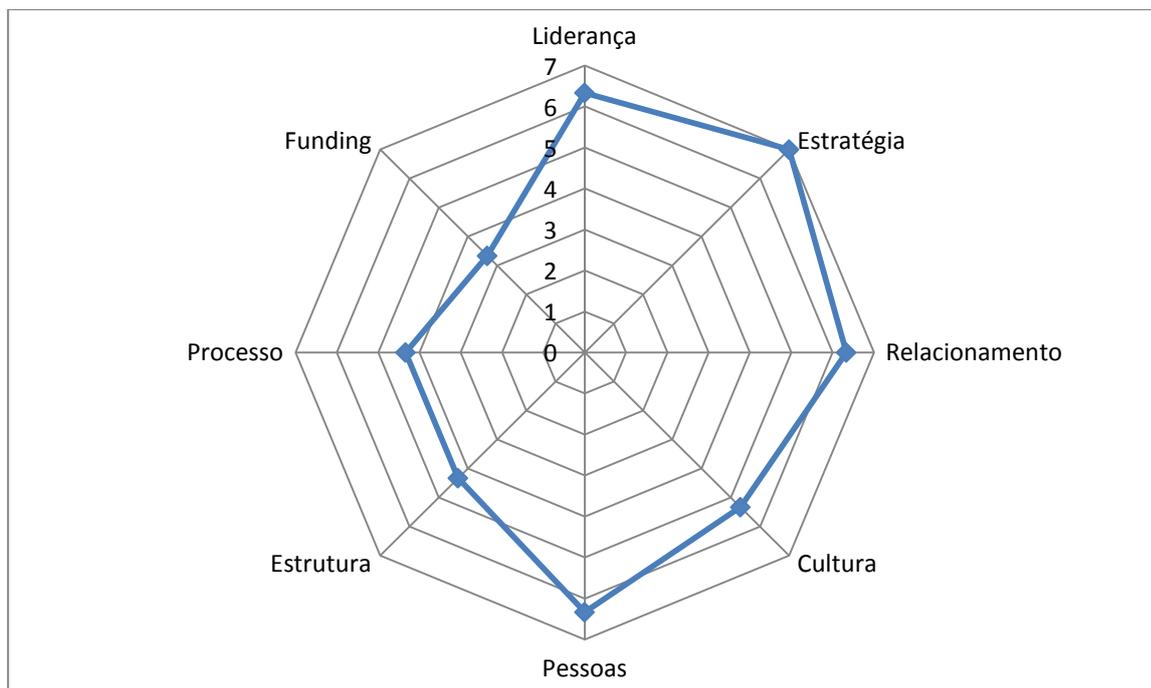


Gráfico 6: Resultado do Diagnóstico Octógono da Inovação, Empresa B

Iniciando por processos de inovação, fica evidente que a empresa tem a maior parte dos itens pouco formalizados, sendo que, segundo o diagnóstico apontado pela empresa, a maior parte

dos processos formalizados encontram-se na etapa de implementação, especialmente no que diz respeito a escopo do projeto e formas de acompanhamento.

Os esforços voltados à inovação concentram-se especialmente em capacitação de colaboradores e adaptação de produto/serviço ao processo nacional. Segundo os dados apontados no diagnóstico, a empresa empregou cerca de 5% do faturamento bruto do último ano em investimentos no desenvolvimento de novos produtos/serviços, dos quais participaram aproximadamente 24% do corpo de colaboradores. Esta grande participação dos colaboradores fica evidenciada pela política de planejamento que a empresa demonstrou ter, segundo o diretor *“nos trabalhamos com planejamento dentro da Empresa B e nesse planejamento, na verdade todos participam por setor e depois um processo coletivo. Então, eles têm a oportunidade dentro da modelagem do planejamento de sugerir inovações, complementações e tudo o mais”*.

Segundo Machado e Vasconcellos (2007), o sucesso na promoção de ideias é fundamental para um ambiente inovador. No entanto, para que o ambiente seja favorável a isso a empresa deve atender a algumas características fundamentais: liberdade; atividade e antecipação; não desistência; tirar proveito das falhas; e se divertir no trabalho. Segundo os autores, a liberdade não está limitada a exposição de ideias, mas também ao amparo e encorajamento nesse sentido. Por conta disso, mesmo proporcionando a participação dos colaboradores no planejamento, não há uma metodologia de incentivo e encorajamento de inovação, pois como cita o diretor *“Não tem nada formalizado, instituído, que é no caso de inovação. É mais informal mesmo, que chegam sugestões tanto pela parte de colaboradores como na parte de clientes e conforme a gente vai absorvendo essas ideias aí, a gente vai implementando ao longo do tempo, conforme vai gerando as versões”*.

Como fica evidenciado no gráfico de radar e também na autoavaliação do estágio atual de inovação da empresa (em que a empresa se avaliou no estágio de Inovação como Estratégia) a empresa desempenha com mais ênfase a questão do alinhamento estratégico do negócio e dos colaboradores, como cita o diretor *“Eu acredito que o que fez a empresa ganhar mercado nos últimos anos e a curva de crescimento sempre foi constante, foi através de produtos inovadores”*. Este argumento está embasado nos percentuais de faturamento advindos de novos produtos serviços nos últimos 03 anos (30%), no faturamento oriundo de novos mercados nos últimos 03 anos (35%) e no percentual de oportunidades de inovação convertidas em inovação no mesmo período (60%).

Os números acima demonstram que a empresa está alinhada com o fator chave descrito por Siguaw e Simpson (2006): a direção estratégica. Embora a empresa tenha processos pouco formalizados, ela tem conseguido gerar resultados na *performance* da empresa a partir de produtos/processos inovadores.

Fatores que poderiam potencializar a inovação dentro da Empresa B são estímulos ao corpo colaborativo (*funding*) ligado a processos claros, sistematizando a inovação e agregando resultados diretos e indiretos a toda empresa.

6.1.3 EMPRESA C

Segundo os dados apontados pela Empresa C no questionário de Avaliação do Estágio de Inovação, a empresa encontra-se no estágio de **Parcerias**, em que, segundo Carvalho; Reis; Cavalcante (2011), ela já deve estabelecer cooperação com outras organizações, com universidades, institutos etc. É o estágio em que ela tem consciência de que as suas chances de crescimento aumentam significativamente quando desenvolve inovações nas mais diferentes formas de parceria, principalmente com os próprios clientes e com os seus colaboradores. Este estágio de crescimento por meio de parcerias fica mais claro quando se analisa os dados de crescimento da empresa, em que segundo o diretor, a representatividade de novos mercados nos últimos três anos chega a 70% do faturamento, sendo que 65% de todas as vendas são relativas a novos produtos.

Outro aspecto que reforça esse estágio da empresa é o fato de ela ter apontado, no questionário de diagnóstico, como formalizado o processo de parcerias com institutos, universidades e alianças estratégicas com outras empresas.

Ficou evidente, através do questionário de diagnóstico, que a empresa investe a maior parte dos recursos voltados a inovar na capacitação de colaboradores, como explana o diretor da empresa “*Aqui na empresa assim lançou um novo produto, uma plataforma nova de desenvolvimento, de sistema operacional, uma coisa nova, nós vamos conhecer, sem aquela visão ‘a não vai dar certo’, mas pode dar certo.*”.

O percentual dos recursos investidos para o desenvolvimento/criação de novos produtos/processos no último ano chegou a 15% do faturamento bruto, sendo em pesquisa e desenvolvimento próprio o segundo item com mais recursos investidos.

A empresa conta com poucos itens relativos à inovação formalizados, com destaque para a definição de escopo do projeto de inovação e alocação de recursos. Este ponto fica evidente quando o diretor fala que *“Nós não temos assim um mecanismo formalizado, com critérios para incentivar a inovação, não se tem uma gratificação, um prêmio ou alguma coisa assim. Isso ainda não tem implantado dentro da empresa”*.

Por conta dessa pouca formalização, embora o diretor afirme incentivar a busca por conhecimento e o desenvolvimento inovador, a empresa precisa melhorar no que diz sentido a promoção de ideias, pois de acordo com Machado e Vasconcellos (2007), o sucesso na promoção de ideias é fundamental para um ambiente inovador.

Este provavelmente é o ponto chave em que a empresa deve agir, pois de acordo com Siguaw e Simpson (2006), os elementos mais importantes para garantir a orientação da empresa para inovação são o valor colocado na criatividade e inovação, no geral.

Apesar da não formalização da inovação, o percentual do faturamento da organização que advém de produtos/serviços inovadores lançados nos últimos 3 anos chega a 65%, sendo que o percentual do faturamento de novos mercados, no mesmo período, chega a 70%. Isso se deve a orientação da empresa acerca das novas tecnologias, o que gerou um diferencial no mercado, conforme coloca o diretor da empresa *“Nós nos deparamos com concorrentes nossos, grandes empresas, que agora estão testando sistema Android, que ta andando um pouquinho, engatinhando, enquanto nós estamos há quase dois anos no mercado com Android”*.

Abaixo está o diagnóstico octógono da inovação, realizado pela empresa.

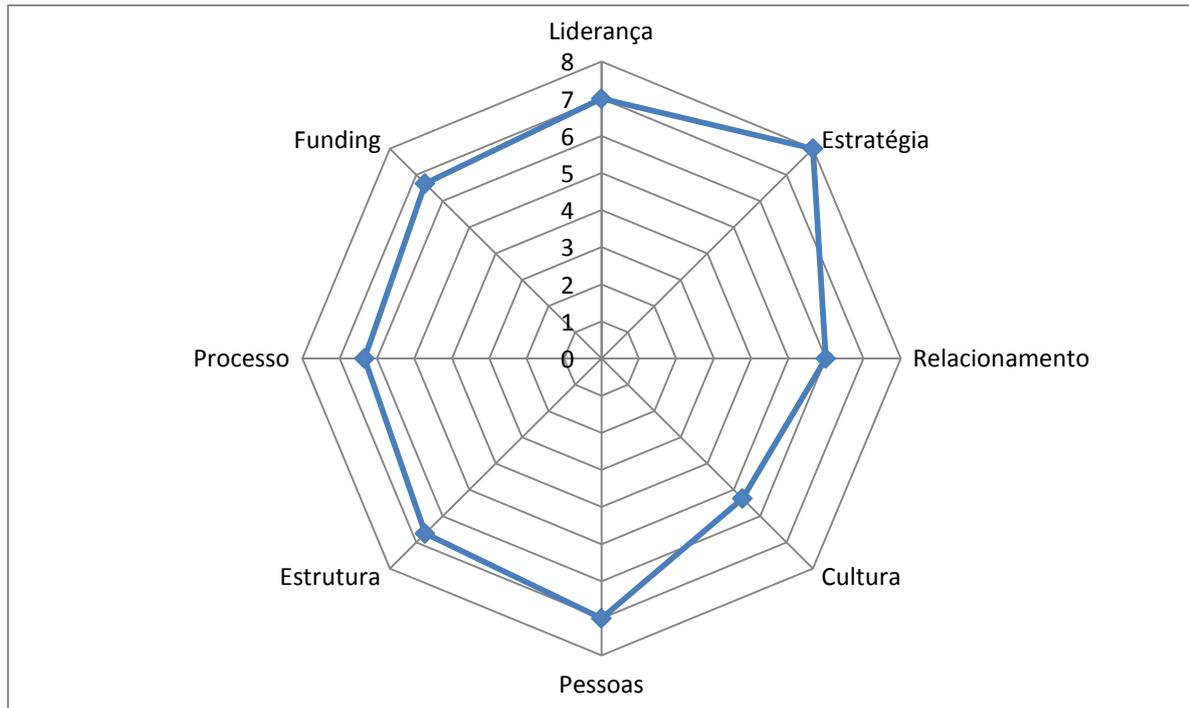


Gráfico 7: Resultado do Diagnóstico Octógono da Inovação, Empresa C

Através do Gráfico 7, pode-se perceber que a empresa tem uma visão equilibrada sobre si mesma quanto à inovação, com notas relativamente altas para quase todos os quesitos. Os pontos de estrutura e processos ficam mais claros na fala do diretor quando ele diz que *“hoje o que a gente verifica: apesar de sermos uma empresa pequena, o conhecimento tecnológico nessa parte de desenvolvimento é muito grande”*.

Entretanto, o Gráfico 7 parece não condizer com a realidade da empresa no que diz respeito aos outros pontos, especialmente devido a pouca ou nenhuma formalização dos processos, estímulos e resultados advindos da inovação. Nesse sentido, para aumentar a posição da empresa na escala de estágio inovativo, a empresa precisa, de acordo com Siguaw e Simpson (2006), equilibrar suas capacidades dinâmicas de todas as áreas juntas, o que levará à inovação sustentável.

6.1.4 EMPRESA D

Segundo o questionário de Avaliação do Estágio de Inovação, a Empresa D encontra-se no estágio de **Parcerias**. Segundo Carvalho, Reis e Cavalcante (2011), uma organização nesse estágio já estabelece cooperação com outras organizações, com universidades, institutos etc. É o

estágio em que ela tem consciência de que as suas chances de crescimento aumentam significativamente quando desenvolve inovações nas mais diferentes formas de parceria, principalmente com os próprios clientes e com os seus colaboradores.

O apontamento do diagnóstico do estágio de inovação é explicado em partes pela postura da empresa com os clientes. Segundo o diretor, os principais esforços da empresa foram em formas de ouvir o cliente para identificar oportunidades de inovação e em cópia/adaptação de produto/serviço/processo importado. Como pode ser observado na fala do diretor: *“A gente dá muito de olho no que acontece fora do Brasil. Não está no DNA da tecnologia brasileira ser tão inovadora assim. Na verdade tudo o que é criado é criado nos Estados Unidos e em alguns países da Europa, Alemanha e tal, então a gente fica mais de olho do que o pessoal tá fazendo fora”*.

Por conta dessa postura da empresa frente ao mercado internacional e as inovações desenvolvidas nele, a Empresa D tem seu principal foco na adaptação dessas tecnologias ao público nacional, em detrimento da inovação tecnológica propriamente. Isso fica claro quando o diretor fala que *“Não tem como a gente desenvolver uma tecnologia inovadora, como o HTML5, mas a gente tem que se utilizar dela ou, por exemplo, se utilizar da onda do mercado que acontece nas redes sociais, do que tá ‘bombando’, pra gente também oferecer essa solução inovadora para os nossos clientes”*.

No último ano a empresa investiu cerca de 10% da receita em desenvolvimento de novos produtos/serviços, segundo o Diretor. Esse investimento se reflete no faturamento oriundo de novos mercados conquistados. Nos últimos três anos a receita com novos mercados correspondeu a 50% do total, sendo que o principal novo mercado explorado foi o de comunicação e gestão de conteúdo.

Apesar de ter conseguido um resultado expressivo com novos mercados, das etapas de inovação (levantamento, seleção, definição de recursos, implementação e aprendizagem) defendidas por Carvalho; Reis; Cavalcante (2011), a empresa demonstrou ter pouca estruturação nesse sentido, como evidencia o Gráfico 8.

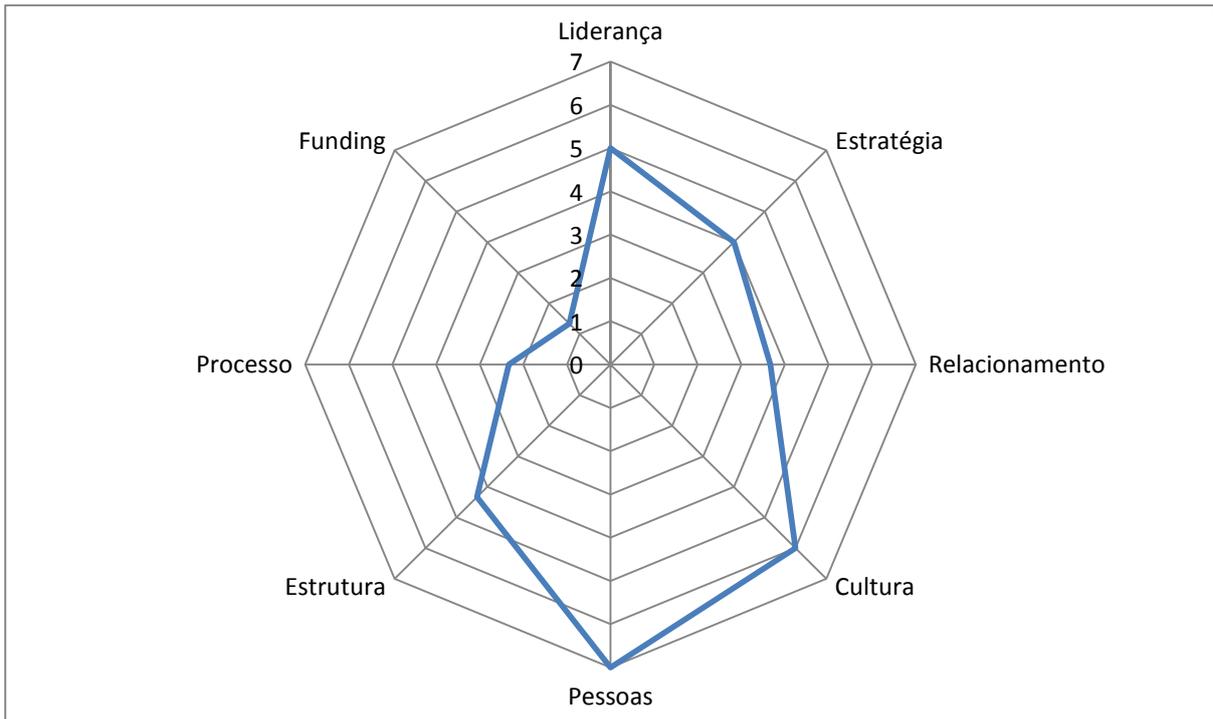


Gráfico 8: Resultado do Diagnóstico Octógono da Inovação, Empresa D

O diagnóstico demonstrado no Gráfico 8 parece demonstrar a realidade da Empresa D, que procura dar ênfase às pessoas e a uma estrutura organizacional horizontal, no entanto, sem estruturação e formalização de uma estratégia para inovação, o que reflete na baixa pontuação dos outros quesitos, como processos, estrutura e *Funding*. É possível comprovar esses aspectos quando o diretor comenta que “*A gente tem algumas metas e algumas coisas que a gente trabalha organizacionalmente, mas o principal não é formal. A gente deixa bem livre pra criatividade acontecer, mas não tem nada formalizado*”.

No sentido de aprimorar o processo inovativo dentro da Empresa D, que mostrou inovar a partir de tecnologia internacional, cabe apontar o alinhamento estratégico da empresa para inovação como ponto principal e a partir dele definir processos claros e estímulos ao corpo colaborativo para que dessa forma se consiga sistematizar as etapas de inovação e auferir melhores resultados.

6.2 AVALIAÇÃO DO AMBIENTE DE INOVAÇÃO

De forma a facilitar a análise e a comparação entre as empresas pesquisadas, o Quadro 5 traça um perfil das empresas, trazendo o estágio de inovação apontado pelo questionário de

diagnóstico, número de colaboradores formais de cada empresa, investimento em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e incentivo formal à inovação.

Empresa	Estágio de Inovação	Número de Colaboradores	Investimento em pesquisa e desenvolvimento*	Possui incentivo formal à inovação
Empresa A	Inovação como estratégia	13	10%	Sim
Empresa B	Parcerias	37	5%	Não
Empresa C	Parcerias	11	15%	Não
Empresa D	Parcerias	7	10%	Não

*Percentual do faturamento investido em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos (último ano)

Quadro 5 - Comparativo entre as empresas pesquisadas

Como pode ser observado no Quadro 5, a Empresa A é a única entre as empresas pesquisadas que oferece algum incentivo formal à inovação. Considerando que de acordo com Carvalho, Reis e Cavalcante (2011) o estágio de “Inovação como Estratégia” é anterior ao estágio de “Parcerias” na escala de estágio de inovação e ele pressupõe a incorporação da inovação no planejamento da empresa, o resultado do diagnóstico para a Empresa A parece ser assertivo, enquanto que para as demais empresas há uma valorização para o estágio de “Parcerias”, sendo que, considerando os itens não formalizados em cada empresa, o correto enquadramento poderia ser mais assertivo nos estágios iniciais (Conscientização ou Disseminação).

A autoavaliação das empresas, por meio do diagnóstico octógono da inovação, pode ser melhor compreendido por meio do Gráfico 9, que apresenta o resumo da autoavaliação de todas as empresas estudadas.

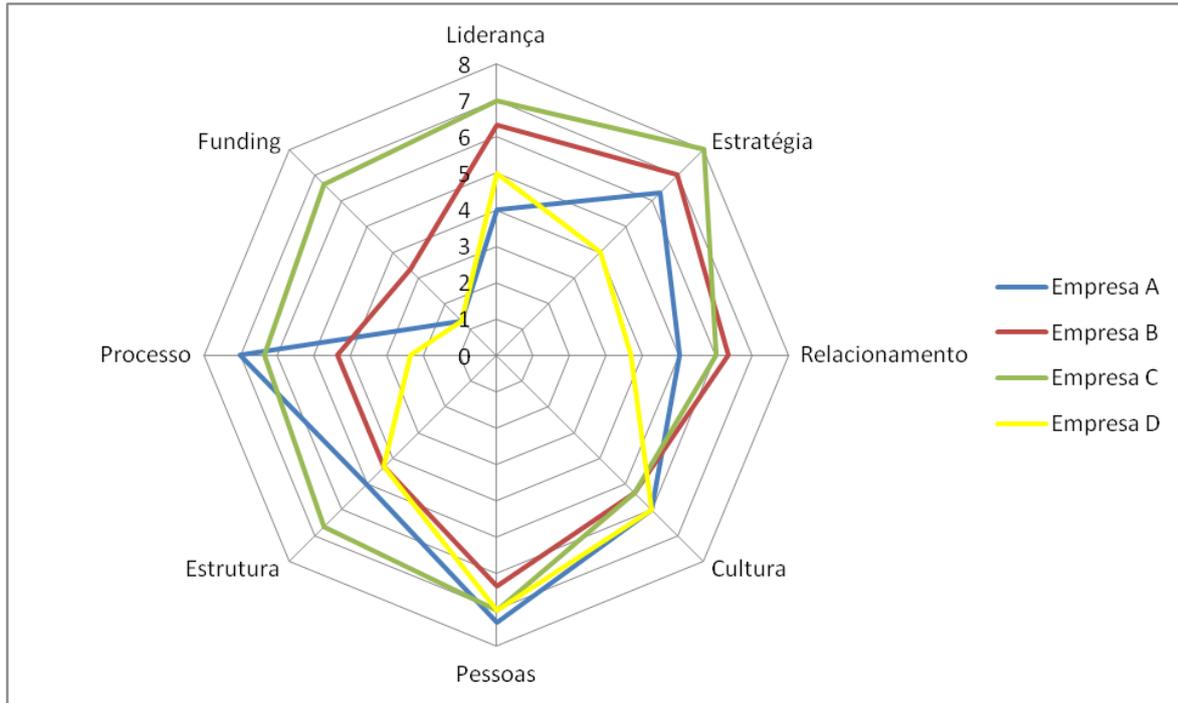


Gráfico 9: Resumo do Resultado do Diagnóstico Octógono da Inovação

A Empresa A tem pontuação média na maior parte dos pontos de inovação (Cultura, Estratégia, Estrutura e Relacionamento), atingindo pontuação alta em Pessoas e Processos. A pontuação neste último quesito não foi maior, por que a empresa demonstrou não ter os processos de inovação formalizados. A Empresa demonstrou atuar em duas principais frentes de inovação: inovação para a empresa; e inovação para o mercado, em que ela se utiliza de inovações em componentes e ferramentas internas para produzir resultados inovadores externamente.

Os esforços voltados à inovação da Empresa B concentram-se especialmente em capacitação de colaboradores e adaptação de produto/serviço ao processo nacional. A empresa desempenha com mais ênfase a questão do alinhamento estratégico do negócio e dos colaboradores.

O Gráfico 9 indica que a Empresa C tem uma visão equilibrada sobre si mesma quanto à inovação, com notas relativamente altas para quase todos os quesitos, com ênfase para estrutura e processos.

O diagnóstico demonstrado no Gráfico 9 parece demonstrar a realidade da Empresa D, que procura dar ênfase às pessoas e a uma estrutura organizacional horizontal, no entanto, sem estruturação e formalização de uma estratégia para inovação, o que reflete na baixa pontuação dos outros quesitos, como processos, estrutura e *Funding*.

É possível afirmar, a partir da sobreposição dos gráficos das empresas, que embora todas atuem no segmento de Tecnologia da Informação, há uma diferença substancial em como as empresas estudadas direcionam seus esforços e recursos na obtenção de um ambiente favorável a inovação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo procurou avaliar o estágio do ambiente de inovação de empresas de tecnologia da informação de Pato Branco – PR, levantando, para isso, os aspectos que envolvem a gestão do ambiente de inovação dentro das empresas nos materiais já publicados e realizando uma pesquisa qualitativa de campo com uma amostra de empresas de tecnologia.

Ao longo do trabalho, ficou claro quais são as etapas de inovação dentro das empresas (levantamento, seleção, definição de recursos, implementação e aprendizagem), com o levantamento dos aspectos que envolvem a gestão de inovação dentro das empresas. Por conta disso, o objetivo específico de levantar os aspectos que permeiam a gestão da inovação dentro das empresas em materiais já publicados foi atendido.

A partir do levantamento do referencial, se criou a base necessária para a realização da pesquisa de campo junto às empresas de tecnologia de Pato Branco. Foram estudadas e entrevistadas quatro empresas, uma amostra de mais de 15% das potenciais empresas que poderiam ter participado (a lista das potenciais empresas está discriminada no Apêndice 4).

Embasando-se na pesquisa realizada nas empresas e na entrevista com seus diretores, pode-se perceber que o ambiente de inovação das empresas de tecnologia é favorável ao desenvolvimento de novas ideias, atendendo o objetivo específico de avaliar o ambiente de inovação das empresas de tecnologia da informação. Entretanto, esse ambiente não possui sistematização e formalização do processo inovativo, o que torna inconstante a produção de inovações por essas empresas.

Para tornar o ambiente mais favorável à inovação dentro dessas organizações, podem ser tomadas algumas ações, tais como:

- Incorporação do tema inovação ao planejamento estratégico;
- Estabelecimento de práticas de estímulo aos colaboradores;
- Proporcionar o envolvimento de todas as áreas da organização no processo de inovação;
- Sistematização do processo de inovação.

Entre várias atitudes que as empresas podem adotar, essas ações têm por objetivo melhorar a transparência e o ambiente de inovação como um todo, ajudando a tornar a inovação sustentável e cíclica.

De forma imediata, a pesquisa contribui para que as empresas reflitam e se autoavaliem no que diz respeito às práticas de desenvolvimento de novos produtos/serviços adotadas, trazendo a tona possíveis lacunas ainda não preenchidas, como a de estímulos formais e claros ao corpo de colaboradores, proporcionando aos diretores oportunidade de rever seus processos e alinhar os objetivos da organização às práticas de inovação, gerando um ambiente favorável ao desenvolvimento de novas ideias e produção de conhecimento.

O estudo, por evidenciar apenas a visão dos diretores das empresas pesquisadas, fica limitado. Em virtude disso, o diagnóstico do ambiente de inovação das empresas precisa ser aprofundado, sendo expandido ao corpo de colaboradores de todos os níveis hierárquicos. Nesse sentido, como sugestão de estudos futuros pode-se estender a profundidade da avaliação dentro das organizações, coletando dados de vários níveis hierárquicos, gerando assim uma visão mais clara e holística acerca do ambiente.

Além disso, é possível realizar um diagnóstico de todo o APL de Tecnologia do Sudoeste, composto por mais de sessenta empresas de base tecnológica, realizando uma caracterização regional desse segmento.

A inovação é estimulada por choques tanto internos como externos à organização; uma ideia inicial tende a dar origem a várias outras ideias no decorrer do processo de inovação; nos esforços de gerenciamento da inovação, incertezas e surpresas são inevitáveis, mas, em algum momento, a aprendizagem vai ocorrer e o desenvolvimento da inovação continua. Enquanto uma inovação está sendo desenvolvida, o velho e o novo existem simultaneamente e, por um tempo, são levados conjuntamente. A reestruturação da organização geralmente ocorre durante o processo de inovação, com o envolvimento das gerências e do corpo colaborativo, através de uma participação ativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL (país). Câmara dos Deputados. **Lei nº 10.973, de 2 de Dezembro de 2004**. Disponível em:

<www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/2004/lei-10973-2-dezembro-2004-534975-publicacaooriginal-21531-pl.html> Acesso em: 16 out. 2012.

BRASIL (país). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Indústria: **Pesquisa de Inovação Tecnológica 2008**. Disponível em:

<www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf>. Acesso em: 30 set. 2012.

BRASIL (país) Presidência da República. Casa Civil. **DECRETO Nº 7.010, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2009**. Disponível em:

<www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7010.htm>, Acesso em: 03 nov. 2012.

BOOZ & COMPANY. The global innovation 1000. **Why Culture is Key**, 2011. Disponível em:

<www.booz.com/media/uploads/BoozCo-Global-Innovation-1000-2011-Culture-Key.pdf>. Acesso em: 25 set. 2012.

CARLOMAGNO, Maximiliano; SCHERER, Felipe. **Evolução da Gestão da Inovação nas Empresas Brasileiras**. Disponível em:

<www.innoscience.com.br/pdf/Pesquisa2.pdf> ; Acesso em: 19 out. 2012.

CARVALHO, Hélio G. de; REIS, Dálcio R. dos; CAVALCANTE, Márcia B. **Gestão da Inovação**. Curitiba: Aymar, 2011.

CHOO, Chun W.; ALVARENGA, Rivadávia C. D. N. Beyond the ba: managing enabling contexts in knowledge organizations. **Journal of Knowledge Management**. United Kingdom, v. 14, n. 4, p. 592-610, Abr. 2010.

FUNDAÇÃO VETÚLIGO VARGAS. **Gestão de tecnologia da Informação**. Disponível em:

<<http://www5.fgv.br/fgvonline>>. Acesso em: 09 jun. 2013.

GAZETA DO POVO. Economia. **Lugar de tecnologia é em Pato Branco**. Disponível em:

<www.gazetadopovo.com.br/economia/conteudo.phtml?id=1103267&tit=Lugar-de-tecnologia-e-em-Pato-Branco>. Acesso em: 04 nov. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFICA E ESTATÍSTICA. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Indústrias. **Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC 2010**. Disponível em:

<<http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/PUBLICACAO/Publicacao%20PINTEC%202008.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2013.

IPC MARKETING EDITORA. **IPC Maps 2011**. Disponível em: <www.ipcbr.com>. Acesso em: 04 nov. 2012.

JARUZELSKI, Barry; LOEHR, John; HOLMAN, Richard. **The Global Innovation 1000: Why Culture Is Key**. Booz & Company, 2011. 18 p.

LEUZINGER, Roberto; FERNANDES, Fernando. **Como alavancar a inovação no Brasil**. Disponível em: <www.hbrbr.com.br/materia/como-alavancar-inovacao-no-brasil>. Acesso em: 20 set. 2012.

MACHADO, Denise Del P. N. **Inovação e Cultura Organizacional: Um estudo dos elementos culturais que fazem parte de um ambiente inovador**.

Disponível em:

<embibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/2586/98348.pdf?sequence=3>; Acesso em: 21 out. 2012.

MACHADO, Denise Del P. N.; VASCONCELLOS, Marcos A. Revista de Gestão USP: **Organizações Inovadoras: Existe uma cultura específica que faz parte deste ambiente?** São Paulo, V. 14, out. 2007.

MANUAL DE ORIENTAÇÕES GERAIS SOBRE INOVAÇÃO. Ministério das Relações Exteriores. Departamento de Promoção Comercial e Investimentos. Divisão de Programas de Promoção Comercial, 2011. 55 p.

MARCONI, Maria de A.; LAKATOS, Eva M. **Técnicas de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCTI). Disponível em <timaior.mcti.gov.br/index>. Acesso em: 10 set. 2012.

NTI – Núcleo de Tecnologia da Informação, APL TI Sudoeste do Paraná. **Empresas participantes**. Disponível em:

<<http://www.ntipr.org.br/empresas-participantes/>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

OCDE. **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre Inovação. 3ª ed. Brasil, 2005.

SEBRAE. Blog Faça Diferente: **Ambientes de Inovação**. Disponível em: <www.facadiferente.sebrae.com.br/2010/03/25/ambientes-de-inovacao/>. Acesso em: 15 out. 2012.

SEBRAE. **Critérios de classificação de empresas: EI – ME – EPP**. Disponível em <www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>. Acesso em: 05 out. 2012.

SIGUAW, Judy, A.; SIMPSON, Penny, M.: **Conceptualizing Innovation Orientation: A Framework for Study and Integration of Innovation Research**. The Journal of Product Innovation Management, 2006.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Gestão da Inovação**. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Diagnóstico Octógono da Inovação

Pontue cada afirmativa com notas entre 1 (menor nota) e 9 (maior nota).

Diagnóstico octógono da inovação		
Nº	Afirmativas	Aval.
1	Nossas iniciativas de inovação estão logicamente alinhadas com a estratégia da empresa.	
2	Iniciativas altamente inovadoras são tratadas fora da estrutura organizacional principal, em projetos específicos.	
3	Disponibilizamos tempo, benefícios e incentivos (financeiros e não financeiros) para a inovação.	
4	Todos dentro da empresa compreendem a necessidade de inovação.	
5	Nossa estrutura organizacional é flexível, com poucos níveis hierárquicos e muita descentralização nas decisões.	
6	Apresentamos foco claro no crescimento por meio da inovação.	
7	Permitimos que todos corram riscos e cometam erros na busca por novas soluções.	
8	Iniciativas e atividades de inovação seguem uma coordenação definida.	
9	As lideranças da empresa têm clareza sobre o conceito e a importância da inovação.	
10	Temos um orçamento específico para os projetos de inovação.	
11	Utilizamos ferramentas de gestão de projetos para conduzir as iniciativas de inovação.	
12	Novas ideias são avaliadas conforme medidas de desempenho que levam em consideração riscos e incertezas.	
13	O desempenho das lideranças é avaliado com métricas específicas relacionadas à sua atuação no processo de Gestão da Inovação.	
14	Conhecimentos e ferramentas necessárias para inovar são do conhecimento de todos dentro da organização.	
15	Utilizamos nossas redes de clientes, fornecedores e até concorrentes para gerar e refinar novas ideias.	
16	As lideranças dedicam tempo e atenção ao acompanhamento dos projetos de inovação.	
17	Temos temas, objetivos e metas definidos para inovação.	
18	Avaliamos sistematicamente os resultados das iniciativas de inovação.	
19	Conhecemos profundamente as necessidades reveladas e não reveladas de nossos clientes e não clientes.	
20	Dispomos de um processo estruturado para geração e seleção das melhores ideias.	

21	Temos um processo sistemático para acompanhamento de novas tendências de mercado e tecnologias.	
22	Utilizamos mecanismos de comunicação para fomentar a inovação na empresa.	
23	Nossa equipe apresenta alta diversidade de conhecimentos, valores, carreira e interesses.	
24	Buscamos recursos financeiros para inovação em diferentes fontes (capital de risco, órgãos de governo, parceiros, etc).	

Fonte: CARVALHO; CAVALCANTE; REIS, 2011.

Apêndice 2 – Formulários de Avaliação do Estágio de Inovação

Formulário 1 - Indicadores de esforço para a inovação	
Nome da empresa:	
Recursos humanos da empresa:	
Qual o número de colaboradores da empresa?	
Quantos colaboradores dedicaram algum tempo para criar, desenvolver ou implementar inovações?	
Investimento para criação de inovações	
Marque com "x" o faturamento anual da empresa (média considerando os últimos três anos).	
a)	Até R\$ 240.000,00
b)	R\$ 240.001 a R\$ 500.000,00
c)	R\$ 500.001 a R\$ 1.200.000,00
d)	R\$ 1.200.001,00 a R\$ 2.400.000,00
e)	Acima de R\$ 2.400.000,00
Qual é a porcentagem (estimativa) do faturamento anual que, no último ano, foi destinada à criação ou desenvolvimento de novos produtos/processos/serviços/mercados inovadores?	
Intensidade de investimento para criação de inovações	
Entre os investimentos realizados pela empresa para criar, desenvolver ou implementar inovação, quais são os mais realizados?	
Numere de 1 (investimento mais realizado) até 11 (investimento menos realizado), ou até o número que corresponda aos itens em que houve investimento. Caso não tenha realizado algum dos investimentos indicados, deixe-o em branco.	
	Compra de máquinas e equipamentos
	Capacitação de colaboradores para a inovação
	Ouvir o cliente para identificar oportunidades de inovação
	Participação em feiras e congressos
	Informatização da empresa
	Pesquisa e desenvolvimento próprio
	Pesquisa e desenvolvimento em parceria
	Cópia/adaptação de produto/serviço/processo nacional
	Cópia/adaptação de produto/serviço/processo importado
	Recompensa aos colaboradores como reconhecimento às suas ideias e sugestões

Outros (especificar)	
Participantes que contribuem como processo de inovação da empresa	
Sócio-proprietário	
Gerente geral	
Outros colaboradores	
Responsável técnico	
Ninguém na empresa	
Fornecedores	
Clientes	
Parceiros ou redes de empresa	
Outros (especificar)	
Escolha a opção que, em sua opinião, melhor retrata os esforços para a inovação em sua empresa (reflexo dos indicadores acima)	
a)	Inexistem esforços para inovação em minha empresa
b)	Existem alguns esforços, mas não estão formalizados
c)	Existem esforços, mas estão pouco formalizados
d)	Existem esforços e estão formalizados

Fonte: CARVALHO; CAVALCANTE; REIS, 2011.

Formulário 2 - Indicadores do processo de Gestão da Inovação na MPE				
Levantamento	I*	NF	PF	F
Busca de novos mercados, novos produtos, novos processos e novos serviços.				
Percepção de novos canais para distribuição de produtos e serviços e de novos modelos de negócio.				
Identificação das necessidades do cliente				
Compreensão das ameaças e oportunidades sinalizadas pelo mercado.				
Identificação de sinais que podem implicar mudanças.				
Identificação de oportunidades para eliminar desperdícios (tempo, energia, etc.) de forma sustentável.				
Comparação com os concorrentes.				
Busca de fontes de informações confiáveis em feiras, revistas, jornais, etc.				
Seleção	I	NF	PF	F

Entendimento dos parâmetros-chave (preço, qualidade, velocidade, regulamentação) de competitividade do setor.				
Entendimento do diferencial das competências e do conhecimento disponível na empresa.				
Análise das opções/opportunidades de inovação, oferecendo alternativas para a tomada de decisões e realização de ações				
Escolha, baseada em critérios, de uma ou mais opções/opportunidades de inovação.				
Definição da estratégia de inovação mais adequada				
Comunicação da visão do novo produto/processo para sua equipe, destacando os benefícios.				
Envolvimento dos fornecedores chave e usuários líderes no início do processo de inovação.				
Envolvimento de todas as pessoas da empresa em etapas do processo de inovação.				
Definição dos recursos	I	NF	PF	F
Alinhamento dos recursos necessários com as competências internas				
Realização da compra, licenciamento, contratação e novidades fora da empresa				
Identificação das formas de acesso aos recursos, por exemplo, compra de insumos, tecnologias e serviços; parcerias com institutos, universidades ou centros de excelência; cópia, contratação de especialistas; associações e alianças estratégicas, etc.				
Implementação	I	NF	PF	F
Definição do escopo do projeto da inovação a ser introduzida e/ou implementada				
Estabelecimento de datas e formas de acompanhamento (prazo, custo e qualidade)				
Aquisição de recursos previstos				
Preparação do lançamento da inovação				
Compartilhamento da visão com os demais funcionários				
Alinhamento das atividades de introdução da inovação com todos os funcionários				
Aprendizagem	I	NF	PF	F
Reflexão sobre o processo de inovação como um todo				
Registro das lições aprendidas, evitando "reinventar a roda"				
Utilização de aprendizado já obtido no lançamento de produtos/serviços				

Compartilhamento da experiência adquirida com os colaboradores					
Utilização de novas formas de disseminação de informação e conhecimento na empresa					
SOMATÓRIO					
Escolha a opção que, em sua opinião, melhor retrata o processo de inovação como um todo em sua empresa, observando as respostas com maior incidência.					
a)	Inexiste um processo de inovação em minha empresa				
b)	Existem algumas atividades das etapas, mas não estão formalizadas				
c)	Existem diversas atividades das etapas, mas estão pouco formalizadas				
d)	Existe um processo de inovação e está formalizado				

*I: inexistente

F: Não formalizado

PF: Pouco formalizado

F: Formalizado

Fonte: CARVALHO; CAVALCANTE; REIS, 2011.

Formulário 3 - Indicadores de práticas de estímulo à inovação				
Assinale com "x" a alternativa que melhor representa a realidade de sua empresa e some o número de vezes em que cada item é assinalado.				
Criatividade	I*	NF	PF	F
Apoia a transformação de ideias em prática, por meio da resolução criativa de problemas, favorecendo a busca de novas perspectivas.				
Processos de comunicação	I	NF	PF	F
Possibilita captar informações e levá-las para dentro da empresa, ou da empresa para seus clientes e fornecedores, sob uma perspectiva compartilhada e transparente.				
Reconhecimento e recompensa	I	NF	PF	F
Possibilita valorizar os colaboradores que equalizam seus interesses profissionais com os interesses estratégicos da empresa, de forma objetiva e alinhada com a personalidade e cultura da organização.				
Capacitação de recursos humanos	I	NF	PF	F

Amplia a capacidade dos colaboradores de fazer melhor uso dos recursos da empresa (infraestrutura, pessoas, sistemas de TI, etc.).				
Evolui a capacidade da empresa em desenvolver/produzir produtos e serviços com inovação em <i>design</i> , qualidade, desempenho, etc.				
SOMATÓRIO				
Escolha a opção que, em sua opinião, melhor retrata a existência de práticas de estímulo à inovação em sua empresa				
a)	Inexistem práticas de estímulo à inovação em minha empresa			
b)	Existem algumas práticas, mas não estão formalizadas			
c)	Existem diversas práticas, mas pouco formalizadas			
d)	Existem todas as práticas de estímulo à inovação e estão formalizadas			

*I: inexistente

F: Não formalizado

PF: Pouco formalizado

F: Formalizado

Fonte: CARVALHO; CAVALCANTE; REIS, 2011.

Formulário 4 - Indicadores de resultados advindos da inovação	
Que percentual (fração) do faturamento da empresa advém de produtos/serviços inovadores lançados nos últimos três anos?	
Quais são esses produtos/serviços e qual é a abrangência de cada um (mundial, regional ou intraempresarial)?	
Que percentual da redução de custos é decorrente de inovações de processos nos últimos três anos?	
Quais foram esses processos?	

Que percentual de faturamento é decorrente de novos mercados (entrada em novo mercado, em nova cidade, em outro estado) nos últimos três anos?		
Quais foram esses novos mercados?		
Que percentual de economia é decorrente de inovações organizacionais implementadas nos últimos três anos?		
Quais foram essas inovações?		
Que percentual de oportunidades de inovação foram transformadas efetivamente em inovação de produto/serviço/processo nos últimos três anos?		
Quais foram essas inovações?		
Escolha a opção que, na sua opinião, melhor retrata os resultados obtidos a partir da inovação em sua empresa		
a)	Inexistem resultados advindos da inovação em minha empresa	
b)	Existem alguns resultados, mas não estão formalizados	
c)	Existem diversos resultados, mas pouco formalizados	
d)	Existem resultados e estão formalizados	

Fonte: CARVALHO; CAVALCANTE; REIS, 2011.

Formulário 5 - Rumo à empresa inovadora								
		Autoavaliação						
Escala		Esforços	Processos	Estímulos	Resultados	S	P	R
a)	Inexistente (s)						0	
b)	Não formalizado (s)						1	
c)	Pouco formalizado (s)						3	
d)	Formalizado (s)						5	
SOMATÓRIO								

Fonte: CARVALHO; CAVALCANTE; REIS, 2011.

Apêndice 03 – Roteiro de Entrevista Semi Estruturada

ROTEIRO DE ENTREVISTA**PARTE ÚNICA (20 MINUTOS)**

Pedir que leia e assine o termo de aceite.

O objetivo da entrevista é entender como é o ambiente de trabalho da sua empresa e como ele se relaciona às inovações.

Iniciamos agora: (dizer a hora)

1 - Você considera sua empresa inovadora? Fale sobre as inovações já desenvolvidas e qual é o papel da inovação dentro da sua organização.

3 – Como a experiência com as inovações já desenvolvidas ajuda na criação de novas inovações? Poderia dar exemplos? (como elas foram geradas; alguém ajudou?, quais eram os resultados esperados? Sofreu repreensão? Esforço empreendido? Envolveu tomada de decisão?)

2 – Quais são as principais práticas de estímulo à inovação que a empresa pratica? Fale sobre elas (Se forem práticas financeiras, explorar como foram criadas e como são pagas, se forem intangíveis, trabalhar os resultados observados decorrentes delas)

4 – O que a empresa considera ser o catalisador de inovações (mercado, colaboradores, fornecedores, clientes)? Incitar o orador a dar exemplos sobre o que ele considera ser o catalisador.

5 - No seu entendimento, como a empresa pode inovar ainda mais?

Terminamos agora: (dizer a hora)

Apêndice 4 – Relação de possíveis empresas respondentes

EMPRESA	LOCALIZAÇÃO
Ampernet Telecom	PATO BRANCO
Aplanar	PATO BRANCO
Armação Informática	PATO BRANCO
Controlgás	PATO BRANCO
CTS Informática	PATO BRANCO
Econtabil Software	PATO BRANCO
eEco Sistemas	PATO BRANCO
Fluxo Sistemas	PATO BRANCO
Gentus Automação de Processos na Medicina	PATO BRANCO
Gew Sistemas	PATO BRANCO
GNC Softwares para Medicina do Trabalho	PATO BRANCO
IDS	PATO BRANCO
Infoprotect	PATO BRANCO
InoBram Automações	PATO BRANCO
Koinonia Software	PATO BRANCO
Nanosoft	PATO BRANCO
Patocom Atomação - Microsoft Word - Belsystem	PATO BRANCO
SAG Desenvolvimento	PATO BRANCO
SmartTools Aplicações Inteligentes	PATO BRANCO
Soft Eletrônica	PATO BRANCO
Softfocus	PATO BRANCO
SPB Informática	PATO BRANCO
Sponte Informática	PATO BRANCO
Supera Sistemas	PATO BRANCO
Viasoft	PATO BRANCO
Xpert Tecnologia em Automação	PATO BRANCO

Fonte: Núcleo de Tecnologia de Pato Branco (NTI)

Apêndice 5: Termo de Aprovação